

Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy
Katedra fyzioterapie

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Komplikovaný případ Dupuytrenovy kontraktury –retrospektivní
případová studie**

Vypracovala: Hana Fraňková
Vedoucí práce: Prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.

V Praze, Duben 2008

ABSTRAKT

Název: Komplikovaný případ Dupuytrenovy kontraktury – retrospektivní případová studie

Název v angličtině: Complicated case of the Dupuytren's disease – retrospective case study

Cíl práce: Tato práce je zaměřená na problematiku onemocnění Dupuytrenovy kontraktury. V práci jsou shromážděny informace o podstatě tohoto onemocnění. Stručně vysvětlují biochemický základ, patofyziologii onemocnění a zároveň se snažím vystihnout nejpodstatnější rizikové faktory, které do jisté míry ovlivňují vznik, nebo urychlují progresi onemocnění. Popisují anatomické struktury, které jsou nejčastěji postiženy a formy této nemoci. Od lokalizace onemocnění se vyvíjí další léčba, a to léčba konzervativní, která není tak úspěšná, a následně léčba chirurgická. Součástí konzervativní i chirurgické léčby je rehabilitační péče, která má zde svoji nezastupitelnou roli. Pro rehabilitační péči je podstatné správné sestavení rehabilitačního plánu pro kvalitní a plnohodnotné navrácení funkce a tím zkvalitnění běžného života pacienta. Posouzení vhodnosti a zhodnocení léčebné péče bude dalším úkolem této práce a to konkrétně u pana M.M., zvoleného probanda, který je pacientem Ústavu chirurgie ruky ve Vysokém nad Jizerou, a s tímto onemocněním bojuje od roku 1976 do současné doby. Pokud dojde k potvrzení stanovené hypotézy, bude dalším úkolem této práce upozornit na některé opakující se nedostatky a na jejich základě sestavit doporučující rehabilitační plán

Metoda: retrospektivní případová studie, která pracuje s jedním pacientem z Ústavu chirurgie ruky ve Vysokém nad Jizerou, jakožto komplikovaným případem Dupuytrenovy kontraktury

Výsledky: Hypotéza naplněna, léčba nebyla dostatečně intenzivní ani co do provádění ani co do času.

Klíčová slova: Palmární aponeuróza, digitální fascie, formy Dupuytrenovy kontraktury, recidivující forma, chirurgická léčba, terapie, rehabilitační plán

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jsem pouze uvedenou literaturu.

V Praze dne 4.4. 2008


Hana Fraňková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi byli nápomocni při zpracování této diplomové práce. Především bych chtěla poděkovat vedoucímu své diplomové práce prof. MUDr. DrSc. Ivanu Dylevskému, za jeho odborné vedení, podnětné návrhy a připomínky týkající se výběru tématu i jeho zpracování, ale i za trpělivost, vstřícnost a ochotu na konzultacích při zpracování této práce. Mé poděkování patří také mému probandovi za ochotu spolupracovat, trpělivost a čas.

SVOLENÍ

Svoluji k zapůjčení této diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena evidence vypůjčovatelů, kteří budou pramen literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení

Datum vypůjčení

Poznámka

OBSAH

I. Úvod.....	7
II. Cíle práce.....	9
III. Metodika.....	10
IV. Teoretická část.....	11
1. ANATOMIE.....	11
1.1 Anatomie palmární aponeurózy.....	11
1.2 Anatomie digitální fascie.....	12
2. DUPUYTRENOVA KONTRAKTURA.....	13
2.1 Stručná historie Dupuytrenovy kontraktury.....	13
2.2 Charakteristika onemocnění.....	14
2.2.1 Histopatologie, biochemie a patofyziologie.....	14
2.2.2 Rizikové faktory ovlivňující vznik Dupuytrenovy kontraktury.....	15
2.2.3 Přidružená onemocnění.....	16
2.2.4 Formy Dupuytrenovy kontraktury a projevy jednotlivých forem.....	17
2.2.4.1 Topografická distribuce postižení.....	17
2.2.4.2 Palmární léze	18
2.2.4.3 Digitální léze	18
2.2.4.4 Ektopické léze	19
2.2.4.5 Dělení dle Karfíka.....	20
2.2.5 Komplikace Dupuytrenovy kontraktur.....	20
3. RECIDIVUJÍCÍ FORMA.....	23
3.1 Prognóza recidivy.....	23
3.2 Léčba recidivy.....	24
4. VYŠETŘENÍ RUKY A KLASIFIKACE LÉZÍ	26
5. LÉČBA.....	29
5.1 Konzervativní léčba.....	29
5.2 Chirurgická léčba.....	30
5.2.1 Typy kožních incizí.....	31
5.2.2 Fasciotomie.....	32
5.2.2.1 Perkutánní fasciotomie jehlou	32
5.2.2.2 Perkutánní fasciotomie skalpelem.....	33
5.2.2.3 Otevřená fasciotomie.....	33

5.2.3 Fasciektomie.....	33
5.2.3.1 Limitovaná fasciektomie.....	33
5.2.3.2 Regionální fasciektomie.....	33
5.2.4 Totální aponeurektomie ruky.....	33
5.2.5 Dermofasciektomie.....	34
5.2.6 Technika otevřené dlaně.....	34
5.2.7 Typy postižení a jejich chirurgická léčba.....	35
5.2.7.1 Kontraktura MP kloubu jednoho prstu.....	35
5.2.7.2 Onemocnění pátého prstu.....	35
5.2.7.3 Onemocnění palce a prostoru prvního meziprstí.....	36
VI. Speciální část	
6. KAZUISTIKA /M.M./.....	37
VII. Diskuze.....	51
7. REHABILITAČNÍ PLÁN.....	58
7.1 Odebrání anamnézy a kineziologické vyšetření.....	58
7.2 Rehabilitační plán u pacientů s konzervativní léčbou.....	62
7.3 Rehabilitační plán u pacientů s chirurgickou léčbou.....	63
7.3.1 Rehabilitační plán ve fázi pooperační léčby.....	63
7.3.2 Pokračující rehabilitace	66
7.4 Fyzikální terapie.....	68
7.5 Ergoterapie.....	70
VIII. Závěr.....	73
IX. Referenční seznam.....	75
X. Seznam použitých zkratk	80
XI. Seznam tabulek a grafů.....	81
XII. Seznam obrázků	83
XIII. Seznam příloh.....	84
XIV. Přílohy.....	85

I. ÚVOD

Dupuytrenova kontraktura je onemocnění, u kterého se první příznaky nacházejí velice individuálně, ale u většiny pacientů se toto onemocnění diagnostikuje v produktivním věku. Čím dříve onemocnění propukne, tak jak tomu bylo i u našeho probanda pana M.M., tím je jeho průběh komplikovanější, rychlejší a s častým výskytem recidiv.

I když o tomto onemocnění jsou zmínky již ze 12. století a v pozdější době začalo být předmětem zkoumání, dodnes není příčina zcela jasná. Autoři udávají několik významných rizikových faktorů, které mohou mít vliv na vznik tohoto onemocnění. V dnešní době se tímto onemocněním zabývá řada autorů, kteří zkoumají, zda má vznik onemocnění souvislost s těžkou manuální prací, nebo zda je hlavní příčinou genetická predispozice, nebo opakovaná mikrotraumata dlaňové povázky a další domněnky.

Další otázkou je účinnost konzervativní léčby. Konzervativní léčba může ovlivnit a zpomalit progresi Dupuytrenovy kontraktury, ale nedokáže ji zastavit.

Řešení operativní léčbou se od prvního popsání nemoci vyvíjelo a hlavně byly řešeny otázky zmírnění až úplného vymezení pooperačních komplikací. Dnešní lékařská technika umožňuje provádět operaci za použití lupových brýlí, zápěstního turniketu. Těmito moderními prostředky se značně snižuje možnost iatrogenního poškození a průběh operace je urychlen snadnější identifikací a disekcí anatomických struktur.

V současné době se výzkum zaměřuje právě na omezení progresu, ve smyslu zastavení proliferace fibrotické tkáně a docílení regrese onemocnění bez nutnosti operativní léčby.

Tato diplomová práce je rozdělena na dvě části, a to teoretickou a speciální. V teoretické části je popsána nemoc zvaná Dupuytrenova kontraktura. Snažím se shrnout nejdůležitější poznatky o nemoci samé, její možné příčiny vzniku, klinický obraz, formy nemoci, klasifikace lézí, prognóza a možnosti léčby.

Důvod, proč jsem si toto téma vybrala, byl následující. Během svého studia jsem se setkala s panem M.M., který je pacientem Ústavu chirurgie ruky ve Vysokém nad Jizerou a s tímto onemocněním se potýká od svých 22 let. Jelikož je na tomto specializovaném pracovišti raritním případem s takto recidivující oboustrannou formou Dupuytrenovy kontraktury, myslím si, že zaslouží být zveřejněno, že se lze i takovýmto komplikovaným případem setkat.

V další části diplomové práce následuje přehledné zpracování kasuistiky pana M.M. od jeho začátku onemocnění až po nynější poslední kontrolu. Po zpracování této kasuistiky,

která je zpracovaná ze zdravotnické dokumentace, bych se pokusila u daného pacienta zhodnotit vhodnost a účinnost použité terapie, poukázat na nedostatky v léčbě, a pokud se potvrdí mnou stanovená hypotéza, sestavím doporučující rehabilitační plán s vhodnými terapeutickými postupy pro pacienty s tímto onemocněním, aby se předcházelo vzniku tak komplikovaným případům, jak bude ukázáno na panu M.M. Myslím si, že rehabilitační léčba má u tohoto onemocnění nezastupitelnou roli, a to hlavně ve fázi pooperační.

O tomto onemocnění zvaném Dupuytrenova kontraktura, je také známo, že může značně omezovat funkci ruky a tím znesnadňovat každodenní život pacienta. Bohužel se zatím nepodařilo zabránit recidivám tohoto onemocnění. Pro pacienta může být toto onemocnění značně obtěžující. Navrácení pacienta do běžného života s využitím všech dostupných léčebných prostředků, by mělo být hlavním cílem celého týmu. Výsledek je odrazem vhodného vedení rehabilitačním pracovníkem nebo samotným chirurgem v pooperačních etapách a přizpůsobení rehabilitačního plánu konkrétním potřebám pacienta. Z této diplomové práce by měla vyplynout nutnost komplexního a interdisciplinárního přístupu v prevenci a terapii pacientů trpících touto nemocí.

II. CÍLE PRÁCE

Cílem této práce je:

- na začátku diplomové práce zpracovat teoretické poznatky o Dupuytrenově kontraktuře a zdůraznit problematiku recidivující formy tohoto onemocnění od momentu vzniku až po možnosti léčby
- pomocí záznamů ze zdravotnické dokumentace pana M.M., anamnézy odebrané od tohoto pacienta a kontrolního kineziologického rozboru, zpracovat přehlednou kasuistiku tohoto pacienta od vzniku onemocnění až do současnosti
- z všech dostupných vyšetření, jak předoperačních, pooperačních i kontrolních v průběhu terapie, vytvořit přehledné grafy, popřípadě tabulky pro lepší orientaci se v průběhu onemocnění
- ze získaných dat a informací nejen vyhodnotit zjištěné výsledky a fakta, ale i posoudit a zhodnotit, zda bylo postupováno správným způsobem během pooperační léčby, zda nebylo možné zpomalit progresi onemocnění, zda se nedalo snížit množství recidiv a tím i množství operací.
- stanovení hypotézy:
 - *Probíhala u pana M.M. dostatečná pooperační léčba?*
 - *Byly u pana M.M. použity vhodné léčebné postupy?*
 - *V případě lepší péče o měkké tkáně a jizvy, nemohlo by dojít ke snížení recidiv?*

U daného pacienta na základě informací ze zdravotnické dokumentace předpokládám, že u pana M.M., který byl léčen v Ústavu chirurgie ruky ve Vysokém nad Jizerou, rehabilitační postup nebyl důsledný, dostatečně intenzivní ani co do provádění, ani co do času. Předpokládám, že díky pozornému přístupu lékaře i terapeuta během odebírání anamnézy a následnému důkladnému vyšetření a vyhledávání souvislostí lze často předejít dalším komplikacím souvisejících s tímto nevyzpytatelným onemocněním zvaném Dupuytrenova kontraktura.

- na základě potvrzení hypotézy je jedním z dalších významů této práce doporučení rehabilitačního plánu nejen pro doplnění praxe rehabilitace v Ústavu chirurgie ruky ve Vysokém nad Jizerou pro pacienty s tímto onemocněním, ale i z důvodu zamezení vzniku tak komplikovaných případů s Dupuytrenovou kontrakturou

III. METODOLOGIE

Metodika práce – tato práce má charakter retrospektivní případové studie, která pracuje s jedním pacientem, jakožto probandem s recidivující formou Dupuytrenovy kontraktury bilaterálně. Teoretické poznatky jsem čerpala jak z české, tak i ze zahraniční literatury a to hlavně z článků v odborných časopisech. Ve speciální části je popsána kasuistika pacienta s recidivující formou Dupuytrenovy kontraktury bilaterálně, na kterém bude ukázána a zhodnocena proběhlá léčba. Sběr dat a informací týkající se daného problému probíhal v Ústavu chirurgie ruky ve Vysokém nad Jizerou. V tomto pracovišti jsem se setkala i s panem M.M., který si pro svou komplikovanou formu Dupuytrenovy kontraktury zaslouží být zveřejněn v mé diplomové práci. Pacient byl podrobně seznámen s cílem této práce a souhlasil s využitím získaných údajů včetně fotodokumentace ke studijním účelům a k jejich prezentaci v rámci obhajoby diplomové práce. Bližší informace o pacientovi i průběhu onemocnění jsou v kapitole 6. Diskuze je obsažena v kapitole VII, závěr v kapitole VIII.

IV. Teoretická část

1. ANATOMIE

1.1 Anatomie palmární aponeurózy

Palmární aponeuróza (obr.1) odděluje podkoží od hlouběji uložených struktur a tím jim poskytuje určitou mechanickou ochranu. Palmární aponeuróza se skládá ze snopců, které dohromady tvoří jeden celek. Jejich ztlustěním vznikají pruhy, které jsou projevem patologie aponeurózy.

Aponeuróza je trojúhelníková vazivová deska, která je svým vrcholem fixovaná na retinakulum flexorum a pokračuje distálním směrem k tříčlankovým prstům. Tímto směrem vysílá snopce do oblasti thenaru a adheruje k fascii svalů hypothenaru. Palmární aponeuróza je uprostřed srostlá s fascia palmaris superficialis. Rozprostírá se přes celou dlaň a navazuje svými pretendinózními pruhy a spirálními pruhy na digitální fascii. (17)

Aponeuróza, která tvoří protektivní vrstvu středu dlaně, se převážně skládá z podélných snopců a distálně ji zpevňují příčné snopce. Příčné snopce palmární aponeurózy se nacházejí hlouběji než pretendinózní pruhy a podle některých autorů mají funkci retinakula. Vertikální snopce stabilizují aponeurózu k hlubším strukturám dlaně, někde plynule navazují na septa a povrchně fixují aponeurózu k hlubším vrstvám kůže. Ligamenta natatoria probíhají transverzálně mezi prsty, část jejich vláken jde do oblasti aponeurotického systému každého prstu a část adheruje hluboko v oblasti kloubního pouzdra MCP. Je třeba si uvědomit jejich přítomnost i v prvním meziprstním prostoru. Ligamenta natatoria jsou velice často postižena Dupuytrenovou kontrakturou a jejich zkrácením zabraňují abdukci prstů a podílí se na kontraktuře PIP kloubu. Povrchové transverzální ligamentum dlaně souvisí s pretendinózními pruhy a je zavzato do podpory hlubších struktur dlaně. (20, 26, 36, 38)

Palmární aponeuróza má úzkou souvislost se dvěma svaly - musculus palmaris longus a musculus palmaris brevis. Zajímavý je především úpon m. palmaris longus, protože jeho úpon je variabilní a většina anatomií popisuje jeho úpon přímo do palmární aponeurózy. Smrčka a Dylevský doplňuje tento klasický popis o několik detailů a to, že hlubší vlákna úponové šlachy probíhají na svém distálním konci příčně a upínají se mezi příčně probíhající vlákna flexorového poutka a povrchová vlákna šlachy končí mezi pretendinózními fascikuly palmární aponeurózy. „Ze sériových příčných řezů je patrné, že pretendinózní svazky nejsou pokračováním šlachy dlouhého palmárního svalu" (21). Autoři pokládají

funkci m. palmaris longus za ne příliš významnou. Jelikož m. palmaris longus inzeruje na retinaculum flexorum, jde o flexorový ohýbač, ale jeho aktivita znázorněná na elektromyografii při flexi zápěstí je minimální.

Důležité v souvislosti s Dupuytrenovou kontrakturou je zmínit se o m. palmaris brevis. Jedná se o malý čtvercový sval v podkoží hypothenaru ruky. Začíná na retinaculum flexorum a na mediálním okraji palmární aponeurózy. Úpon svalu se udává do kůže malíkového svalu. Sval je velice dobře cévně zásobený a je inervovaný z n. ulnaris (C8 – Th1). M. palmaris brevis je složený pouze z několika snopců, které vyrovnávají kůži hypothenaru při maximálním sevření ruky a prstů (21). Poděbradský tento sval popisuje dále v souvislosti s manifestací reflexních změn. M. palmaris brevis je krytý silnou povrchovou fascií, která má tendenci k manifestaci reflexních změn. M. palmaris brevis odděluje od m. abductor digiti minimi, m. flexor digiti minimi brevis a m. opponens digiti minimi tenká hluboká fascie, která překrývá neurovaskulární svazek. „Při sekundárním postižení povrchové fascie dojde k „lepení“ s podkožím, sval je komprimován v tuhém subfasciálním prostoru, dochází k poruše trofiky a k postupné fibroblastické degeneraci kontraktilních elementů a jejich ireverzibilní přeměně na kolagení vazivo. Toto novotvořené vazivo se dále retrahuje, táhne ulnárně palmární aponeurózu, kterou tím zkracuje zejména v části pro 5. a postupně i 4. prst a stává se tak jedním z nejdůležitějších faktorů vzniku Dupuytrenovy kontraktury“ (57).

1.2 Anatomie digitální fascie

Digitální fascie (obr.2, 3) je komplikovaný multifunkční celek, proto se ve své práci zaměřím pouze na struktury, které mají vztah k Dupuytrenově kontraktuře.

Digitální fascie navazuje na pretendinózní snopce částečně přímo a přechází v centrální pruh, částečně spirálními snopci. Centrální pruh se distálně upíná na flexorovou pochvu a periost středního článku. Proximální část se upíná těsně za PIP kloubem. Ligamenta natatoria souvisí s laterální částí pochvy neurovaskulárního svazku. Pochva neurovaskulárního svazku je nejdůležitější strukturou digitální fascie. Její dorsální stěna je tenká, blanitá, místy zesílená Clelandovými ligamenty. Volámí stěna neurovaskulárního svazku je tvořena Graysonovými ligamenty. Mediálně obě stěny souvisí s flexorovou pochvou, kloubním pouzdrem, nebo centrálním pruhem. Laterální stěnu pochvy neurovaskulárního svazku tvoří kondenzace fibrózních vláken nazývaní se laterální digitální ligamentum. Výše zmíněný spirální pruh obtáčí neurovaskulární svazek, je pokračováním pretendinózního pruhu, nebo vzniká v oblasti muskulotendinózního přechodu mm. interossei. Graysonovy a

Clelandovy ligamenta slouží k udržení kůže ve správné pozici během flexe a extenze prstu. Clelandovy ligamenta jsou pevné fasciální struktury, které jdou od článků prstu ke kůži, tyto ligamenta nesouvisí s onemocněním. Graysonovy ligamenta jsou slabé a jdou od šlachové pochvy článků prstu ke kůži. (26, 46)

2. DUPUYTRENOVA KONTRAKTURA

2.1 Stručná historie Dupuytrenovy kontraktury

Dupuytrenova kontraktura je relativně nové onemocnění. Záznamy o tomto onemocnění se objevily až ve 12. století v zápisech ságy orknejských farářů a prvních osadníků Orknejů a Islandu. První lékařský záznam je ve spisech Felixe Platera z Basileje (1614), kde popisuje zkamenělou ruku a kontrakturu ulnárních prstů. Henry Cline z Londýna byl první kdo znal úlohu palmární aponeurózy a v roce 1777 provedl pitvu dvou rukou s kontrakturou prstů.

Permanentní kontrakturu prstů poprvé popsal Dupuytren roku 1831. Guillaume Dupuytren byl brilantní chirurg a velký učitel, který se později stal osobním lékařem krále Ludvíka XVIII, později i Karla X. V roce 1831 poprvé operoval flekční kontrakturu 4. a 5. prstu a více se zabýval tímto onemocněním. Po Dupuytrenově smrti (1855) se Dupuytrenovou kontrakturou zabývali jeho žáci, např. Jean-Gaspard Goyrand, který prováděl pečlivé anatomické disekce ruky s touto kontrakturou. (60, 66)

Během 19. století a 2. světové války chirurgové věnovali pozornost převážně palmárním lézím. Rozvoj plastické chirurgie a posléze samostatné vyčlenění chirurgie ruky, umožnil později léčit též digitální léze. Raoul Tubiana, který se problematice Dupuytrenovy nemoci věnoval celý svůj život, provedl v 50. letech rozsáhlou studii efektivnosti léčby této nemoci, dále také rozvinul další chirurgické techniky, které se uplatňují v léčbě kontraktury. McCash popsal techniku otevřené dlaně (1964). Hueston, který popsal dermofasciektomii a McFarlane jsou dalšími chirurgy a vědci, kteří studiu Dupuytrenovy nemoci zasvětili celý svůj profesionální život. Také v Čechách má léčba Dupuytrenovy kontraktury bohatou historii. Poprvé objasňuje detailní anatomii a propaguje na svou dobu pokrokové názory na chirurgické řešení, např. i včetně využití kožního štěpu, Václav Karlík. (38)

2.2 Charakteristika onemocnění

2.2.1 Histopatologie, biochemie a patofyziologie

Dupuytrenova kontraktura se nevyvíjí nahodilým způsobem, ale vždy začíná a pokračuje podél již založených anatomických útvarů. Vazivová tkáň je dynamická struktura, která se poměrně rychle morfologicky formuje a odpovídá na potřeby okolí. (21)

Dupuytrenova kontraktura je onemocnění palmární aponeurózy a digitální fascie. Probíhá patologická přeměna normální fascie v pruhy a uzly v palmární a digitální fascii. Postižená tkáň má biologické znaky benigní neoplastické fibromatózy. Luck v roce 1959 popsal uzel jako hlavní lézi. Uzly se vyskytují v určitých lokalizacích podél linií longitudinálního tahu ve dlani a na prstech. Luck potvrdil, že se uzly později stanou součástí pruhů. Jeho klasifikace vývoje Dupuytrenovy kontraktury do třech biologických fází (proliferativní, involuční, reziduální) se stala obecně akceptovanou a rozšířenou. (6, 21, 38)

Biochemické aspekty se staly předmětem zkoumání. K pochopení komplikované problematiky je třeba porozumět jednotlivým komponentám kolagenu, extracelulární matrix a růstovým faktorům, které mohou zvýšit buněčnou proliferaci a syntézu kolagenu.

V normální palmární fascii převládá typ kolagenu I, ale není vyloučena přítomnost malého množství kolagenu III. V uzlech a pruzích Dupuytrenovy kontraktury převládá kolagen III nad typem I. Histologickým vyšetřením se dá prokázat, že vývoj uzlu začíná porušením kontinuity kolagenních vláken. (21)

Touto problematikou se zabývali Badlmentová a Hurst, kteří shrnují účinky komponentů extracelulární matrix takto. Prostaglandin $F_2\text{-}\alpha$ a lyzofosfatická kyselina způsobují kontrakci myofibroblastů, prostaglandin E_1 , $E_2\text{-}\alpha$ a blokátory kalciového kanálu způsobují relaxaci myofibroblastů. Interferon γ má nejspíše vliv na snížení replikace fibroblastů a formaci kolagenu. (6, 46)

Tanaka se ve svém článku zabývá právě vlivem interferonu γ ($IFN\gamma$) na tvorbu myofibroblastů. Udává vzrůst tvorby myofibroblastů z fibroblastů a zvětšující se produkci aktinu α SMA, který je pravděpodobně spojený se vznikem Dupuytrenovy kontraktury. Stanovil přítomnost $IFN\gamma$, který snižuje produkci α SMA při Dupuytrenově kontraktuře a tím vzrůst faktoru $TGF\beta 1$ (transforming growth factor). Tato studie pomohla lepšímu porozumění vzniku Dupuytrenovy kontraktury a udává látky, které se podílí na jejím vzniku, průběhu přeměny fibroblastů, vzniku uzlů a další patologickou přeměnu palmární aponeurózy. Stále však není jasné, co je odpovědné za proliferaci, kontrakci a involuci myofibroblastů u Dupuytrenovy kontraktury. (69)

2.2.2 Rizikové faktory ovlivňující vznik Dupuytrenovy kontraktury

Mnoho vědeckých prací dokazuje, že Dupuytrenova kontraktura je vrozené,

autozomálně dominantní s variabilní penetrací genů, onemocnění. Průměrně 10-30 % pacientů má pozitivní rodinnou anamnézu. Ve studiích, které zahrnují přímé příbuzné toto procento stoupá. (15, 38)

Frekvence klinických projevů závisí na věku. Dupuytrenova kontraktura propuká většinou až v dospělosti. Onemocnění není geneticky vázáno na pohlaví. Mezi autory panuje shoda, že největší výskyt je u mužů kolem 50. roku života a asi o 10 let později u žen. Vztah mezi začátkem onemocnění a průběhem je takový, že čím dříve onemocnění začne, tím je jeho průběh rychlejší a komplikovanější.

Dupuytrenova kontraktura se vyskytuje častěji v severní Evropě než jižní. Zvláštní situace je u žluté rasy. U Japonců je prevalence vzniku vyšší než v Evropě, zatímco u většiny asijských národů je onemocnění extrémě vzácné. Co se průběhu týče, je mírnější a může i dojít ke spontánní involuci uzlů. (12, 21, 38, 60, 63)

Rachel publikoval svou studii vzniku a progresu Dupuytrenovy kontraktury. Sledoval po dobu šesti let padesát devět pacientů, z toho bylo 32 mužů, 27 žen a věkový průměr byl 55,5 let. Pacientům byly pokládány otázky ohledně rodinné anamnézy, etnické skupiny, konzumace alkoholu, kouření, onemocnění jater, diabetes mellitus. Rizikové faktory hrají důležitou roli v rychlosti progresu onemocnění. Některé rizikové faktory, jako je příslušnost etnické skupiny, hlavně skupiny severní Evropy, pozitivní rodinná anamnéza, diabetes přímo ovlivňují progresi. U jiných faktorů se souvislost s onemocněním výrazně neprokázala (59). Také další autoři se zabývali vlivem kouření a požívání alkoholu na progresi Dupuytrenovy kontraktury. Uvádí jako rizikové faktory nejen kouření, požívání alkoholu a genetické dispozice, ale i lokální mechanické napětí a další exogenní vlivy. Je pravděpodobné, že vlivem nikotinu dochází k lokálnímu mikrovaskulárnímu zhoršení a tím vzrůstá množství volných radikálů, které poškozují okolní tkáň a stimulují fibroblasty k syntéze kolagenu. Konzumace alkoholu se myslí alespoň jeden den v týdnu a kouření cigaret minimálně jednu krabičku týdně. (11, 14, 63)

U nás se touto problematikou zabývala Straková a Gromnica, kdy sledovaly vliv manuální práce na vznik Dupuytrenovy kontraktury. Sledovali hlavně manuální práci, kde pacienti s Dupuytrenovou kontrakturou byli vystaveni vibracím. Nejvíce tímto onemocněním byli postiženi horníci. Jejich expozice vibrací byla různá. Nejkratší expozice byla 23 měsíců a onemocnění se objevilo u 23letého muže, nejdelší expozice byla u 51letého horníka a trvala 26 let. Horníci byly většinou postiženi i vazoneurózou ve vazospastickém stádiu a u některých byla diagnostikována neuropatie n. medianus. Bohužel autoři nepovažují svou práci za dostatečně validní, protože jejich sledování mělo řadu nedostatků. Ovšem určitě je zajímavé, že pacienti s diagnostikovanou traumatickou vazoneurózou jsou postiženi

Dupuytrenovou kontrakturou častěji než pacienti s postižením periferních nervů. (27)

2.2.3 Přidružená onemocnění

Diabetes mellitus a prevalence souběžného výskytu Dupuytrenovy kontraktury kolísá. V časných fázích je diagnostika nejistá. U diabetických pacientů, častěji jsou postiženy muži, je průběh mírnější, s pomalou progresí a je většinou omezen pouze na rozvoj palmárních uzlů. Nejčastěji bývá postižen 3. a 4. prst, v běžné populaci se jedná o 4. a 5. prst. Prevalence výskytu kontraktury závisí na věku pacienta, délce jeho onemocnění diabetem a není v korelaci s typem diabetu. U diabetiků je vyšší incidence všech pooperačních komplikací a u žen je vysoké riziko vzniku chronického algodystrofického syndromu. Proč je vyšší koincidence diabetu a Dupuytrenovy kontraktury není dosud známo. (2)

Epilepsie je v populaci zastoupena 1 %. Incidence epilepsie u pacientů s Dupuytrenovou kontrakturou kolísá mezi 2-3 %. Častěji se vyskytuje u idiopatické epilepsie a rozsah postižení nezávisí na závažnosti epilepsie. Většinou se jedná o oboustranně a symetricky probíhající Dupuytrenovu kontrakturu. Někteří autoři uvádějí souvislost s užíváním barbiturátů při léčbě epilepsie.

Alkoholismus a jeho vliv na Dupuytrenovu kontrakturu je znám dlouho. Vliv alkoholu si můžeme vysvětlit působením na tukovou tkáň a metabolismus prostaglandinů. Byla potvrzena závislost celkové spotřeby alkoholu na stupni postižení. Byl prokázán i vztah tabakismu k vzniku onemocnění. Předpokládá se, že hraje roli v progresi onemocnění, protože kouření způsobuje hypoxii tkání.

Traumatický stimul vyvolávající vznik Dupuytrenovy kontraktury je udáván řadou autorů. Dupuytren zvažoval vliv opakovaného tlaku na uzel ve dlani jako faktor vyvolávající nebo zhoršující rozvoj onemocnění. Skoog považoval hemosiderin nalezený v blízkosti longitudinálních vláken jako známku mikrotraumatizace, která startuje proces hypertrofického hojení s následným rozvojem kontraktury. Také práce Larsena a McKenneyho prokázaly vliv opakovaného mikrotraumatu a natahování na rozvoj Dupuytrenovy kontraktury. U postižených je často průkazná redukce síly podkožního tuku jako další negativní vliv z hlediska progresu onemocnění. Hueston a další autoři popírají možnost podílu práce a opakované traumatizace na rozvoj onemocnění. Také zdůrazňují roli edému a tím pádem vyšší incidence vzniku onemocnění u různých případů oteklých rukou. Rozvoj Dupuytrenovy kontraktury může následovat během týdnů nebo měsíců po nějakém poranění (penetrující poranění dlaně nebo prstů, zlomenina zápěstí nebo ruky, popálenina, vážnější zhmoždění, proximálnější poranění horní končetiny, nebo i elektivní výkon na horní končetině).

Mezi další možné vlivy vztahující se k rozvoji Dupuytrenovy kontraktury patří: přítomnost šlachy palmaris longus, méně podkožního tuku, krevní skupina A, arcus cornealis senilis, HIV virus. (11, 21, 46, 63)

2.2.4 Formy Dupuytrenovy kontraktury a projevy jednotlivých forem

2.2.4.1 Topografická distribuce postižení

Při Dupuytrenově kontraktuře nejsou prsty postiženy rovnoměrně. Nejčastěji je to prsteník, dále malík a prostředník, palec a nejméně se jedná o ukazovák. Onemocnění je v počáteční fázi pouze v oblasti jednoho paprsku a většinou se rozšíří i na ostatní paprsky. Počet postižených paprsků závisí na stupni onemocnění. Více paprsků je většinou postiženo další progresí u recidiv.

Postižení malíku může být izolované nebo součástí postižení více prstů. Většinou se jedná o těžší průběh s výraznými kloubními kontrakturami a vysokou incidencí recidiv. Digitální pruhy jsou často lokalizovány laterálně s úponem na hypothenarové svaly a jejich fascii v úrovni MCP kloubu. Typická nodularita se vyskytuje nad šlachou m. abductor digiti minimi a od ní jde kontrakční pruh na laterální stranu PIP kloubu. Kromě flekční kontraktury dochází někdy k abdukci malíku. Malík také obvykle koriguje flexi PIP kloubu hyperextenzí MP kloubu, která je větší než na ostatních prstech. Postižení DIP kloubu na malíku je častější než na ostatních prstech.

Lokalizace Dupuytrenovy kontraktury na radiální straně dlaně, kde bývá palec většinou postižen s prvním meziprstím, je radiální strana dlaně postižena vzácně takovým, způsobem který vyžaduje chirurgické řešení. Postižení většinou nepřináší žádná omezení a proto bývá často přehlédnuto při vyšetření. U mladších pacientů se rozvíjí agresivnější forma postižení, která omezuje funkci ruky. (64, 71)

McFarlen uvádí, že onemocnění palce a prvního meziprstního prostoru není tak běžné. Zmiňuje se o třech nejčastějších místech vzniku onemocnění, a to pretendinózní vlákna, ligamenta natatoria a transverzální ligamenta dlaně. Mohou být poškozeny samostatně nebo v kombinaci s jinými. Laterální pruh prstu je soustředěn v povrchové vrstvě na obou stranách prstu. Laterální pruh přijímá vlákna ze spirálního pruhu a z ligamenta natatoria. Poškození těchto vláken vede ke kontraktuře PIP kloubu a někdy i DIP kloubu. (46)

Onemocnění velice často postihuje obě ruce. Rozvoj kontraktury nemá souvislost s dominancí ruky, ale většinou je nejprve postižena dominantní ruka.

Projevem Dupuytrenovy nemoci může být buď palmární, digitální nebo ektopická léze. (64, 71)

2.2.4.2 Palmární léze

Nejčastějším projevem a také časným příznakem onemocnění je palmární léze. Na dlani se vytvářejí různé útvary, které jsou charakteristické pro různá stádia onemocnění. V souvislosti s palmární lézí se vytváří uzly, kožní vtaženiny, distorze kožních rýh a pruhy.

Uzly - jsou tuhé a většinou na tlak bolestivé útvary, které jsou nejčastější na ulnární polovině dlaně. Leží na povrchu longitudinálních pruhů palmární fascie. Většinou jsou lokalizovány mezi proximální a distální palmární rýhou. Mohou se také nacházet nad ligamenta natatoria.

Kožní vtaženiny – jsou nejčastěji lokalizovány podél distální palmární rýhy. Objevují se v raných fázích onemocnění, ale pokud souvisí s uzly a pruhy, mohou přetrvávat i v pozdějších stádiích. Zpočátku jsou snadněji rozpoznatelné při maximální extenzi MCP kloubu s maximální flexí PIP kloubu. Pravděpodobná příčina vzniku vtaženiny je srůst longitudinálního a transversálního pruhu.

Distorze kožních rýh – je patrná při plné extenzi dlaně a prstů nebo jejím roztažením. Nález zvýrazňuje uzly nebo kožní vtaženiny svým tahem distálně nebo proximálně.

Pruhy - většinou se rozvinou v pozdějších fázích onemocnění na podkladě existujícího uzlu. Lze je snadnou rozpoznat v jejich průběhu, protože jsou uloženy v proximální části povrchně. V distální části se nacházejí více hlouběji, a proto je jejich klinické stanovení obtížnější. Proximální pruhy běží longitudinálně v ose prstů jednotlivých prstů, s malým postižením kůže až do úrovně palmárních rýh. Proximální vlákna mohou končit v kůži dlaně a v místě inserce se mohou vytvářet kožní vtaženiny, nebo mohou navazovat na distální longitudinální pruhy, a nebo navazovat na laterodigitální fascii a může být příčinou flekční kontraktury PIP kloubu. V návaznosti na hluboké pruhy se podílí na flekční kontraktuře MCP kloubu. (38)

2.2.4.3 Digitální léze

Digitální léze zahrnuje uzly, pruhy a kloubní kontraktury.

Uzly jsou uloženy na volární straně prstu centrálně a v proximální části prstu, s masivním postižením kůže. Často bývají spojeny s PIP kloubem a způsobují jeho kontrakturu.

Digitální pruhy - na rozdíl od palmárních pruhů jsou tenké a špatně definované. Palpací lze rozpoznat centrální někdy i anterolaterální pruh. Častěji ale napalpujeme ztlustění aponeurózy. Vzácně postihují oblast distálně od PIP kloubu, ale lze i nalézt laterální pruh běžící přes DIP kloub a vedoucí ke kontraktuře tohoto kloubu.

Kloubní kontraktura - většinou prvotně postihuje MCP kloub. V časně fázi omezuje nejprve hyperextenzi MCP kloubu, postupně dochází k omezení extenze kloubu bez možnosti korekce pozice prstu v jiných kloubech. Rozvoj kontraktury je většinou dlouhodobá záležitost až několikaletá.

Kontraktura MCP kloubu má souvislost s kontrakcí palmárního pruhu a může k ní dojít bez nálezu na prstu. Pokud je izolovaná, nepřekračuje 60° flexe a působí minimální funkční obtíže. Ve stínu flekční kontraktury MCP kloubu je omezení abdukce sousedních prstů postižením ligamenta natatoria. Ke kontraktuře PIP kloubu většinou dojde v pozdějších fázích onemocnění. Postupně dochází k omezení extenze kloubu, které nelze korigovat aktivně ani pasivně. V krajním případě se může rozvinout plná flekční kontraktura PIP kloubu, která je provázena maceracemi kůže volární strany prstu.

Flekční kontraktura PIP kloubu - u této kontraktury dochází k funkčním omezením dříve než u kontraktury MCP. Při izolované kontraktuře PIP je funkce kompenzovaná hyperextenzí MCP kloubu, a tak prst ve dlani při úchopu nepřekáží. Pokud jsou kontraktury v obou kloubech, prst protruduje do dlaně a funkční problémy se násobí.

Kontraktura DIP kloubu - nejčastější je hyperextenze v závislosti na rozvoji PIP kontraktury. (38)

2.2.4.4 Ektopické léze

Dupuytrenovu kontrakturu mohou provázet další fibrotické léze. Pro výskyt je typické, že se častěji vyskytují u mladších jedinců a u mužů.

Fibrózní kloubní uzly - tyto ztlustěliny nalezneme na extenzorové straně PIP kloubu. Palpačně jsou tuhé, nerovné, adherují ke kůži i extenzorovým šlachám a většinou neomezují flexi. V době vzniku jsou mírně bolestivé. Jejich přítomnost svědčí pro agresivnější formu Dupuytrenovy kontraktury s četnými recidivami. Raritní jsou fibrózní pruhy nacházející se na dorzu ruky mezi PIP a DIP klouby a vedou k rozvoji extenční kontraktury. (38)

Léze plosky nohy (morbus Ledderhose) – fibrózní změny postihují plantární aponeurózu. Fibrózní uzly jsou lokalizovány v místech, kde plantární aponeurózu nezatěžuje váha pacienta. Ložiska jsou posunlivá vůči kůži a po dosažení určité velikosti uzlu nedochází k další progresi. Díky anatomickému uspořádání plantární fascie nevytváří tato léze flekční kontrakturu. Většina pacientů je bez obtíží. (21)

Induratio penis plastica (Peyroniova nemoc) – jde o zánětlivé onemocnění postihující tunica albuginea kavernózních těles penisu. Je charakterizována ohraničenými plakami ve střední třetině dorza penisu, vzácně na ventrální straně, nebo cirkulárně kolem kavernózních těles. Jsou tuhé, palpačně bolestivé, při erekci mohou vyvolat bolest a vedou k ohnutí penisu.

Induratio penis plastica (Peyroniova nemoc) – jde o zánětlivé onemocnění postihující tunica albuginea kavernózních těles penisu. Je charakterizována ohraničenými plakami ve střední třetině dorza penisu, vzácně na ventrální straně, nebo cirkulárně kolem kavernózních těles. Jsou tuhé, palpačně bolestivé, při erekci mohou vyvolat bolest a vedou k ohnutí penisu. Postihuje převážně bílou rasu, muže středního věku. (38)

2.2.4.5 Dělení dle Karfíka

Karfík došel k závěru, že Dupuytrenova kontraktura je onemocnění celé vazivové soustavy ruky. Podle klinického obrazu chorobného procesu určil tři základní typy chorobného procesu:

dlaňový typ (bez kontraktury prstů, chorobné ohnisko lokalizované ve dlani ve formě uzlů, pruhů nebo sekundárních vtaženin kůže)

kontraktura prostá (postihuje menší část aponeurózy v rozsahu jednoho nebo dvou prstů, nejčastěji na ulnární straně pruh pro 4. a 5. prst, chorobný proces je soustředěn ve dlani a na flektovaných MCP a PIP kloubech)

kontraktura složitá (postihuje větší část dlaňové aponeurózy, více než dva prsty, kůže je svrašťelá, dlaň se miskovitě vtahuje a prsty nabývají postavení drápů). (21)

Pro popis postižených prstů používáme schéma podle Tubiany: (12)

- Stadium 0 – žádná léze
- Stadium N – uzel nebo pruh bez kontraktury
- Stadium 1 – kontraktura 1 – 45° (kontraktura všech kloubů jednoho prstu)
- Stadium 2 – kontraktura 46 – 90°
- Stadium 3 – kontraktura 91 – 135°
- Stadium 4 – kontraktura nad 135°

2.2.5 Komplikace Dupuytrenovy kontraktury

Evoluce operační techniky znamená nižší procento komplikací než tomu bylo dříve. Obecné pravidlo vzniku komplikací je v souvislosti se stupněm postižení a rozsahu chirurgického výkonu. Lze shrnout komplikace, které autoři považují jako nejčastější. Autoři komplikace rozdělují na peroperační a pooperační. Mezi peroperační řadí poranění nervu, arterie a řešení nedostatku kožního krytu. Mezi pooperační komplikace autoři řadí hematom, otok, kožní nekrózy, infekci a komplexní regionální bolestivý syndrom.

Rizika komplikací lze snížit správnou indikací typu chirurgického výkonu, kompetentností operátora, který volí adekvátní chirurgickou techniku v souladu se zásadami

trvající flekční kontraktury PIP kloubu. Během rozvoje kontraktury s největší pravděpodobností došlo k relativnímu zkrácení neurovaskulárního svazku. Při nešetrném uvolnění kontraktury může dojít k obliteraci digitální arterie natažením a k poškození nervu. Digitální tepnu může také utlačovat reziduální fasciální pruh nebo nevhodně volené rameno Z-plastiky. Při poranění digitálního nervu se vždy chirurg snaží zabránit vzniku neuromu, zmenšení oblasti reziduální anestezie a dále se snaží vyhnout vzniku trofických změn. Pokud dojde ke zhmoždění nervu při preparaci, vede to k neuropraxii, zhmoždění tepny může vést k trombotizaci nebo k vzniku aneurysmatu. Kožní kryt může být poškozen buď příliš povrchní nebo rozsáhlou disekcí, a také uzávěrem rány pod tahem. Eventuální nekrózu řešíme kožním štěpem nebo technikou otevřené dlaně.

Autoři se shodují, že pooperační komplikace jsou častější než peroperační a řadí mezi ně hematoma, nekrózu kůže, dehiscenci rány, maceraci kůže, primární pooperační infekci, pooperační otok a ztuhnutí kloubů.

Nejčastější komplikací je hematoma, který představuje locus minoris resistentiae pro infekci a hojení spojené s rozsáhlejší fibrotizací. Rozsáhlejší hematoma je indikací k revizi rány. Další komplikací se kterou se můžeme setkat je macerace kůže, která je způsobená objemným obvazem prosáklým krví, nebo příliš vlhkým obvazem, který zůstane v ráně déle než 12 hodin. Macerace kůže může být též predisponujícím faktorem infekce, okrajové nekrózy a dehiscence rány. Pokud se jedná o uzávěr rány pod tahem můžeme očekávat dehiscenci rány a kožní nekrózu. Nekróza ve dlani je prognosticky méně příznivá, protože omezuje hybnost prstů. Vzácná je primární pooperační infekce, pro kterou představuje zvýšené riziko diabetes mellitus, macerace kůže, hematoma, dehiscence rány a kožní nekróza. Pooperační otok závisí na rozsahu výkonu a délce aplikace turniketu. Otok se vyskytuje při hematoma, infekčních komplikacích a může být známkou algodystrofického syndromu. Příčinou kloubní ztuhlosti se stává protrahovaný otok, poranění neurovaskulárního svazku i bez přítomnosti bolesti může být známkou algodystrofického syndromu. (10, 38, 39, 45, 46, 58)

Bulstrode provedl studii, ve které měl 253 pacientů operovaných jedním chirurgem s použitím jedné chirurgické metody. Sestavil tabulku s různými druhy komplikací a jejich výskytem. Největší 2,5 % výskytu bylo u infekce a 2,4 % u nekrózy kožní tkáně a algodystrofického syndromu. (13)

Autoři kladou důraz důkladnému předoperačnímu testování a tím předpokládají redukci komplikací či lepší pooperační výsledky.

Co se týká komplikací, které mají vliv na průběh rehabilitace, který je velice často limitován bolestí, ráda bych zmínila o nepřiměřené bolesti operační rány, kterou může způsobit v časném pooperačním období příliš těsný obvaz nebo hematoma.

Pokud má pacient v pozdějším období pocit přesné lokalizované vystřelující bolesti, je to známkou vytvoření neuromu. Je-li pooperační rehabilitace bolestivá, musí se zmírnit intenzita a změnit schéma rehabilitace, nebo rehabilitaci přerušit úplně.

Přetrvává-li několik týdnů po fasciektomii difúzní bolest celé ruky, je třeba myslet na algodystrofický syndrom. Časná diagnóza algodystrofického syndromu je obtížná, závisí na dynamice průběhu a vyžaduje včasnou adekvátní terapii. Chronický algodystrofický syndrom je vážnou komplikací. Z patofyziologického hlediska se jedná o abnormální odpověď organismu na bolest. Etiologie je nejasná. V počáteční fázi závisí na sympatickém nervstvu, později probíhá mimo kontrolu sympatiku. Diagnóza se opírá: 1) o operační trauma, úraz; 2) abnormální odpověď sympatiku s vazomotorickými projevy (změna kožní teploty a potivosti); 3) psychické predispozice pacienta s premorbidním sklonem k přehnané aktivitě sympatiku. Klinická diagnóza zahrnuje nadměrnou bolestivost, otok, ztuhlost, diskoloraci, demineralizaci kostí, pseudomotorické změny, teplotní změny, trofické změny a rozvoj palmární fibrózy.

Algodystrofický syndrom probíhá ve třech fázích: časná - akutní, která trvá do tří měsíců od operace, projevuje se pálivou bolestí, diskolorací kůže, zvýšenou potivostí, zvýšenou kožní teplotou a vazokonstrikcí. Druhá - fáze rozvinutá, probíhá mezi 3. až 12. měsícem, projevuje se velkou bolestí, tuhým otokem, rozvojem kloubních kontraktur, osteoporózou. Ruka je chladnější, sušší s projevy atrofie kůže a podkoží. Třetí fáze je popisována jako pozdní. Tato fáze pokračuje po prvním roce od úrazu a projevuje se exacerbacemi bolesti, pokračuje kloubní ztuhlost, kloubní kontraktury, otok ustupuje, kůže je suchá, atrofická.

Prevenčí algodystrofického syndromu je zajištění dokonalé analgezie během a po operaci, časná diagnostice a léčbě komplikací. Léčba je komplikovaná a v pozdější fázi onemocnění pouze symptomatická. (24, 62)

Recidiva Dupuytrenovy kontraktury není považována za chirurgickou komplikaci. Vznik recidivy záleží více na diatéze.

3. Recidivující forma

Obecně platná definice recidivy v dnešní době je znovu se objevení Dupuytrenovy fibrózní tkáně v zóně předchozí operace, tedy v místě, kde byla již jednou odstraněna abnormální palmární fascie. Tato definice také zahrnuje případy znovu se objevení izolovaných uzlů bez přítomnosti kontraktury. Definice recidivy ale nezahrnuje vytvoření nových lézí včetně kontrakčních pruhů v zóně, která nebyla při primární operaci postižena, toto spadá do obrazu progresu základního onemocnění. (60)

Podle recidivy a progresu posuzujeme celkovou aktivitu onemocnění. Ne pokaždé však bývá lehkým úkolem odlišit recidivu od jizevnaté struktury. Jizvy jsou na rozdíl od recidivy pohyblivé a neprominují tolik při flexi prstů, zatímco snopce recidivy bývají uloženy hlouběji.

Shrnu-li závěry několika autorů, můžeme konstatovat, že časná recidiva kolísá během prvních dvou let mezi 10-54 %, ve třetím pooperačním roce vrcholí a dále přibývá maximálně o 5,5 % ročně. Podle literatury je četnost recidiv po pěti letech od operace 43-48 % a v sériích po deseti letech 66-77 %. Nodulární formu recidivy, která ve své zásadě neomezuje pacienta, představuje z toho 27 %. Podle Millesiho činí celková aktivita onemocnění, recidiva s progresí, 82 %.

Obtížně hodnotitelé[~] je omezení funkce ruky, protože závisí na věku a pracovních aktivitách každého individuálního pacienta. Podle Tubiany a Leclercq je před primární operací funkčně omezeno 62 % pacientů a ve skupině po deseti letech 24 %. Z tohoto vyplývá, že i přes vysoké procento progresu onemocnění a četnosti recidiv, je pro pacienta přínosem chirurgické řešení Dupuytrenovy kontraktury. I přesto, že ve studiích ostatních autorů zabývajících se touto problematikou mírně kolísá procentuelní zastoupení jednotlivých skupin, dává nám to určitou představu o chování Dupuytrenovy kontraktury po primární operaci. (31, 59, 71)

3.1 Prognóza recidivy

Uplatňují se některé faktory, které předurčují riziko vzniku recidivy. Termín Dupuytrenova diatéza zahrnuje většinu z nich.

Vysoké riziko recidivy je u pacientů, kteří jsou pro Dupuytrenovu kontrakturu poprvé operováni před 45. rokem. Čím dříve je primární operace, tím častější je recidiva, je obecně platným pravidlem. Pozitivní rodinná anamnéza zvyšuje riziko. Na hodnocení případů

kloubních uzlů a ostatních projevů Dupuytrenovy kontraktury z pohledu rizikovosti možné recidivy se názory různí. Co se týče vlivu pohlaví na vznik recidivy, jsou často výsledky studií různých autorů protichůdné. Na četnost pooperačních recidiv nemají vliv přidružená onemocnění.

Z pohledu lokálního nálezu je při primárním postižení více prstů, včetně palce a u pacientů s rozsáhlým postižením kdekoli na ruce zvýšené riziko recidivy. Pacienti s postižením malíku, představují také rizikovou skupinu. Zde je většinou rychlá recidiva lokalizovaná opět pouze na malík. Co se PIP kloubu týče, platí zde přímá úměra a to, že čím je větší primární kontraktura PIP kloubu, tím je vyšší riziko recidivy. (59, 64)

Porovnáváme-li z pohledu dlouhodobých výsledků různé typy výkonů, dochází se ke zjištění, že není zásadní rozdíl v počtu recidiv při použití libovolné techniky. Zatímco ve vztahu k množství pooperačních komplikací jsou recidivy častější. Způsobuje to u závažnějších případů celkově vyšší procento komplikací, pro které jsou pacienti primárně operováni.

Závěrem lze říci, že pacienty s recidivujícím onemocněním můžeme rozdělit do dvou skupin. Starší pacienti s primárně lokalizovaným a pozvolna se zhoršujícím nálezem, kde se recidiva objevuje v minimálně, relativně pozdě a vyvíjí se pomalu, tvoří první skupinu. Druhou skupinu tvoří mladí pacienti. Zde se jedná o masivní recidivu, která postihuje nejen operovanou oblast, ale i části ruky bez primárního nálezu. Vyvíjí se rychle a vytváří masivnější kloubní kontraktury ve srovnání s primárním nálezem. (21, 31)

3.2 Léčba recidivy

Ne každá recidiva či progrese Dupuytrenovy kontraktury vyžaduje chirurgické řešení. Při indikaci chirurgického zákroku se řídíme funkčním omezením ruky a prognostickými faktory každého individuálního případu.

Každá reoperace je technicky náročnější než primární operace. Způsobují to odlišné anatomické poměry již operované dlaně a prstů. Pacienta je vždy nutno poučit o možnosti amputace prstu, pokud to budou okolnosti vyžadovat.

Z důvodu recidivujících fasciálních pruhů, uzlů a i kvůli jizvám po předchozí operaci, je prakticky nemožné předem určit topografické uložení neurovaskulárního svazku. Hlavním cílem reoperace není provedení fasciektomie jako při primární operaci, ale odstranění té části fascie (pruhy, jizvy), která působí funkční deficit. Obecným pravidlem pro chirurgy je volit takový výkon, který neumožní další recidivu. Možností volby může být i artrodéza PIP kloubu, která vyřeší zkrácením prstu jak problém kloubu, tak i nedostatek měkké tkáně a

zvýšené napětí neurovaskulárního svazku. Prakticky vždy je třeba při reoperaci řešit nedostatek kožního krytu. Průběh předchozích jizev je také často limitující. Toto lze řešit technikou otevřené dlaně, místním lalokem či kožním štěpem. Co se týče kožního štěpu, je preferován pro nesporné výhody kožní štěp v plné tloušťce. Velikost štěpu se plánuje až po zrušení kontraktury, excizi postižené tkáně a plném rozprostření defektu. Jizevnatou tkáň a tkáň hraniční vitality odstraníme ze spodiny defektu a je kladen důraz na to, aby okrajová jizva na hranici kožního štěpu, nezpůsobila v budoucnu kontrakturu.

Amputace prstu, jako jedna z posledních možností chirurgického výkonu, je indikována v nejtěžších případech flekční kontraktury, kdy nelze docílit žádnou jinou metodou funkčního zlepšení. Primární amputace je vyjímečná. Nejčastěji se týká pátého a čtvrtého prstu. Výše amputace závisí na funkci prstu, ale snažíme se zachovat co nejdelší amputační pahýl, protože víme, že každá ztráta délky prstu ovlivní funkci ruky. (38, 39, 48, 60)

Závěrem této kapitoly lze říci, že hlavní snahou chirurga by měla být prevence recidivy. Na operujícím chirurgovi je právě to nelehké rozhodnutí o tom, co je pro daného pacienta adekvátní výkon. K výběru vhodné operační techniky, dopomáhá detailní předoperační vyšetření a znalost rizikových faktorů každého konkrétního případu, ale i zkušenost operátora.

Každého pooperačního výkonu je nedílnou součástí nejen včasné, ale i vhodně zvolená rehabilitační léčba přizpůsobená konkrétním potřebám daného pacienta. Výsledek více či méně vhodného vedení se může odrazit v dalším průběhu onemocnění. Blíže o rehabilitační léčbě v jedné z dalších kapitol.

4. VYŠETŘENÍ RUKY A KLASIFIKACE LÉZÍ

Klinické vyšetření je důležité pro určení stupně postižení a tím stanovení způsobu léčby. Pro chirurga je samozřejmě důležité zhodnotit stupeň kontraktury. Pro rehabilitačního pracovníka je důležité aspektní vyšetření ruky, vyšetření rozsahu pohybu (ROM), funkční testy ruky, omezení pacienta v běžném denním životě a ergodiagnostika v souvislosti se zaměstnáním pacienta a v případě vážných komplikací jeho rekvalifikace. Omezení aktivit denního života a případná rekvalifikace se stanovuje až po ukončení rehabilitace.

Důležité je objektivní posouzení lézí Dupuytrenovy kontraktury. V minulosti bylo rozšířeno hodnocení podle Karfíka, ale to plně nevyhovovalo chirurgům, neumožnilo jim sledovat úspěšnost operace a další progresi onemocnění. V dnešní době se používá bodovací systém, který je doporučen k obecnému užití, jelikož vede k větší objektivizaci. Výsledek tohoto bodovacího systému vyjadřuje stupeň poškození, stupeň individuální digitální deformity a topografickou distribuci lézí.

Níže popsané předoperační vyšetření je jednoduché, praktické a může být využito při hodnocení nejen chirurgy, kliniky, ale i rehabilitačními pracovníky, kteří se touto problematikou zabývají.

Rozděluje ruku na 5 segmentů, kdy jeden segment odpovídá jednomu prstu a k němu příslušný paprsek palmární oblasti, která zahrnuje pretendinózní pruh a přilehlou část palmární aponeurózy u II. až V. prstu. Fascie thenaru a prvního meziprstí je součástí segmentu palce. Léze jsou označeny číslem korespondujícím s určitou fází onemocnění. Každá fáze představuje progresi 45° kompletní ztráty extenze každého prstu.

Součet jednotlivých flekčních deformit MCP, PIP, DIP kloubů tvoří totální deformitu paprsku. Pokud je hyperextenze DIP, úhel přičteme k celkovému součtu jednotlivých flekčních deformit. Pro hodnocení segmentů prstů rozlišujeme 6 fází. Viz tabulka:

Fáze	Popis	Počet bodů
0	normální nález	0
N	palmární nebo digitální uzel, bez rozvinuté flekční deformity	0,5
1	totální flekční deformita (deficit extenze) mezi 0-45°	1
2	totální flekční deformita (deficit extenze) mezi 45-90°	2
3	totální flekční deformita (deficit extenze) mezi 90-135°	3

4	totální flekční deformita (deficit extenze) nad 135°	4
---	--	---

Segment palce, který se skládá z vlastního I. paprsku (MCP, IP kloub) a I. meziprstí, zahrnuje dvojí hodnocení. Hodnocení flekční kontraktury MCP a IP kloubu je shodné se segmenty prstů. Hodnocení kontraktury I. meziprstí je následovné:

Fáze	Popis	počet bodů
0	úhel mezi I. a II. metakarpem je větší než 45° - normální nález	0
1	úhel mezi I. a II. metakarpem je 45 - 30°	1
2	úhel mezi I. a II. metakarpem je 30- 15°	2
3	úhel mezi I. a II. metakarpem je méně než 15°	3

Doplňková značení užívaná při opakovaných vyšetřeních upřesňují stav, ulehčují odhad prognózy a dovolují objektivní posuzování operačních výsledků.

- P – palmární léze
- D – digitální léze
- D+ - kontraktura PIP kloubu přesahuje 70 °
- H – fixovaná hyperextenze DIP kloubu
- G – kožní štěp
- R – recidiva onemocnění v již operované oblasti
- E – progresse onemocnění v dosud neoperované oblasti
- AZ – provedená artrodéza
- F – pooperační omezení flexe kloubu (+ zápis flekčního deficitu)
- S – označení těžkých forem se součtem bodů 8, nebo současně s jedním paprskem D+

Výhodou tohoto bodovacího systému je přehledný obraz o rozvoji onemocnění, o další preoperativní prognóze, lze sledovat další osud včetně přesného stanovení recidivy a progresse onemocnění. (38, 70, 71)

Preoperativní klasifikací se také zabýval Abe ve své studii. Na základě této studie japonských pacientů s Dupuytrenovou kontrakturou, stanovil novou předoperační klasifikaci. Své pacienty rozdělil do tří skupin. Tyto skupiny sledoval a zaznamenal pooperační komplikace nebo navrácení onemocnění. První skupina měla výsledky chirurgické léčby kladné. Tato skupina měla kontrakturu menší než 30°. Do druhé skupiny

zařadil pacienty s kontrakturou 30°- 60°. A třetí skupina obsahovala pacienty s kontrakturou větší než 60°. S ohledem na operační výsledky tuto klasifikaci poupravil. Do čtyř skupin: (1)

- Kontraktura vzniklá pouze v MCP kloubu
- Kontraktura v PIP kloubu o velikosti do 30°
- Kontraktura v PIP kloubu o velikosti 30°-60°
- Kontraktura v PIP kloubu o velikosti větší než 60°

Předoperační klasifikace je velice důležitá z hlediska správného naplánování chirurgického zásahu a z toho vyplývající možné pooperační komplikace. Zásah musí umožňovat jeho případné rozšíření, možné řešení nedostatku kožního krytu, nebo eventuelní opětovný přístup stejnými jizvami. Naplánování kožní incize vyplývá z klinického vyšetření a z předpokládaných dalších situací uvedených výše. Nevhodně umístěná jizva by mohla omezovat další výkony. (38)

5. LÉČBA

5.1 Konzervativní léčba

Konzervativní léčba není tak účinná, jako léčba chirurgická. Ve většině případů je terapeutický efekt velmi malý nebo téměř žádný. Snaha o konzervativní ovlivnění Dupuytrenovy kontraktury zůstává středem zájmu mnoha vědců. Mezi konzervativní léčbu Dupuytrenovy kontraktury patří:

Enzymatická fasciotomie kolagenázou - k této aplikaci se používá *clostridiová kolagenáza*. Terapeutická dávka 10.000 jednotek kolagenázy se aplikuje v jednom nebo více sezeních naředěná v 0,25 ml inzulínové stříkačky do palmární aponeurózy. Aplikace se provádí třemi vpichy ve vzdálenosti 0,5 cm. Z důvodu nebezpečí poškození šlachy je se nutno vyvarovat aplikaci do hloubky. Poté je třeba do druhého dne ruku imobilizovat. Pokud nedojde ke spontánní ruptuře, provádí se redres reziduálních vláken palmární aponeurózy bez použití větší síly. Na 4 měsíce aplikujeme noční extenční dlahu a současně provádíme masáže a podáváme vitamín E. Pokud nedošlo k zvýšení rozsahu pohyblivosti prstů, lze injekci opakovat v intervalu 4 – 6 týdnů. Enzymatická injekce kolagenózou je nejúčinnější typem konzervativní léčby. (4, 5, 59)

Enzymatická fasciotomie – při této léčbě se jedná o přísně intralezionální aplikaci enzymu a většinou ještě lokálního anestetika do kontrakčního pruhu palmární aponeurózy s následným redresem směrem do extenze. Po několika aplikacích, kdy dojde k uvolnění hlavních pruhů kontraktury, se ruka dlahuje v extenzi. Dobré výsledky jsou u flekční kontraktury MCP kloubu. (8, 59)

Dlahování - mohlo by zlepšit flekční kontrakturu pouze při kontinuálním používání, to je ale pro pacienta velice omezující. V omezených indikacích se používají ke zpomalení rozvoje kontraktury dlahy statické nebo dynamické. Moberg podrobně popisuje dlahování, indikace a způsoby použití. Výroba dlah se neustále vyvíjí, mění se způsob výroby, typ materiálu. Indikace dlah je v mnohých případech nutná a stanovuje ji chirurg nebo adekvátně vzdělaný fyzioterapeut. Používají se statické a dynamické typy dlah. Statické jsou podstatně běžnější než dynamické. Dlahy by měly minimalizovat komplikace zranění, či jiných poškození a měly by napomáhat rehabilitaci. Zde se názory některých autorů rozcházejí, neboť někteří autoři dlahování doporučují, zatímco jiní, např. Moberg nepřisuzuje žádnou významnost dlahování v souvislosti s léčbou Dupuytrenovy kontraktury. (50)

Radioterapie - velkým negativem je zde zátěž pacienta radiací. Tato metoda se používá v Německu, kde se někteří autoři domnívají, že vhodně volená terapie zpomalí rozvoj kontraktury. V České republice se tato metoda nepoužívá. Podle některých autorů je radioterapie efektivní hlavně v časných fázích Dupuytrenovy kontraktury a je možné předcházet progresi onemocnění. (21, 37)

Vitamin E - používá se ve formě masti, k lokální léčbě jizev, ale efekt není příliš znatelný. Používá se jako podpůrná medikamentózní terapie k neutralizaci volných radikálů.

Léčbu ultrazvukem - vede ke změkčení uzlů, ale neovlivňuje kontrakční pruhy. Dnes se moc nepoužívá. (67)

Steroidní injekce - mají efekt na formaci fibrózní tkáně. Kontrakční pruhy na ruce téměř neovlivňují, používají se u jiných fibromatózních onemocnění. Dnes se používají jen k léčbě nodulární formy. Komplikace, které mohou nastat jsou lokální atrofie, depigmentace kůže a možnost ruptury šlach flexorů. (38)

5.2 Chirurgická léčba

Dupuytrenova kontraktura je velice nepříjemné a obtěžující onemocnění. Samotné vytvoření uzlů, které jsou většinou ve dlani, ale mohou být i na prstech, není indikací k chirurgickému zákroku. Dlouhodobé zvětšování uzlů a postupná tvorba pruhů a kontraktur jsou již indikací k operačnímu zásahu. Pokud je kontraktura MCP kloubu, nebo MCP kloubu kombinovaná s kontrakturou PIP kloubu, je zde indikace úplné odstranění přestavěné fascie, její okolní tkáně a pozměněného kloubního pouzdra. Chirurgové často považují indikaci k operační léčbě pokud je pozitivní „table top test“. Test spočívá v položení ruky palmární stranou k podložce. Pokud není některý prst kvůli kontraktuře v přímém kontaktu s podložkou, test je pozitivní. Mezi další indikace k chirurgické léčbě patří dlaňový typ kontraktury, který vadí při úchopu, kdy je bolestivě utiskovaný neurovaskulární svazek.

Podle klinického vyšetření ruky a stanovení rizikovosti ruky na podkladě anamnestických údajů pacienta se určí rozsah plánovaného výkonu na fascii a dalších strukturách. K rozsahu výkonu se pak přiřadí adekvátní chirurgický přístup, který současně vyřeší eventuelní nedostatek kožního krytu. Při plánování chirurgického výkonu je třeba brát v úvahu, že skutečný rozsah postižení může být větší, než jak vyplývá z klinického vyšetření a pak vyžaduje další rozšíření rány nebo změnu operačního postupu. Také může vyplynout nutnost řešení nedostatku kožního krytu, pokud je kůže devitalizovaná preparací.

Je také nutno myslet na možnost budoucí operace recidivy, nebo jiné operace ruky, kde nevhodně umístěné jizvy by mohly limitovat další výkon.

Volíme takový přístup, který je adekvátní plánovanému výkonu, umožňuje jeho rozšíření, řeší nedostatek kožního krytu a při eventuální další operaci umožňuje přístup stávajícími jizvami, eventuálně jejich rozšířením. (3, 32, 60)

5.2.1 Typy kožních incizí

Výběr kožní incize je podřízen předpokládanému rozsahu výkonu a plánovanému řešení nedostatku kožního krytu. Nevhodně vedené jizvy omezují další přístup do jiných částí ruky a mohou vést k ohrožení vitality tkáně a komplikovat reoperace.

Kožní incize lze rozdělit na longitudinální, příčné a incize umožňující normální přístup. Často jsou používány v různých kombinacích a jejich správná volba záleží na konkrétní situaci. Mezi kritéria výběru patří umožnění adekvátního operačního přístupu, minimální omezení vaskularity tkání způsobeným řezem, zajištění kožního krytu bez napětí a v neposlední řadě možnost reoperace končetiny i v jiných lokalizacích prodloužením stávajících jizev. Aby nedošlo ke komplikacím jak pro chirurga tak pro pacienta, je třeba dodržet tyto kritéria. (38, 60)

McFarlane popisuje několik typů kožních řezů, které se jmenují podle chirurgů, které tyto typy používaly. Kožní incize podle McCashe popisuje transversální incizi. Stále se ale zabýval minimalizací pooperačních komplikací. Prokázal, že pooperační hematom se netvoří pokud je incize otevřená. Metoda není tolik bolestivá a brzy se navrátí pohyblivost prstu. King a jeho kolegové popsali kožní řez ve tvaru Y nebo V. Operace podle McIndoe popisuje radikální excizi palmární aponeurózy. Pokud je onemocnění v oblasti prstu, použije řez ve tvaru Z, který může zasahovat do dlaně podél příslušného pretendinózního pruhu. (46) Krejča k tomuto typu řezu dodává, že tento typ incize je hodně používán. Dává totiž dobrý přehled při operaci na více prstech. Pokud je tento řez proveden izolovaně, riziko otoku je nízké, ale pokud je proveden řez v kombinaci s jinými typy, riziko otoku se značně zvyšuje. (38) Dále popisuje řez ve tvaru Y nebo V, který je pojmenován dle Buriana. Tento typ řezu kopíruje rýhy dlaně. Řez dobře zpřístupňuje dlaň a umožňuje posun kožního krytu. U vrcholu laloku je ale velká pravděpodobnost kožních nekrot. McFarlane dále uvádí operace podle Lucka. Luck je zastáncem odstranit pouze poškozenou tkáň ve formě uzlů. Pokud jsou vytvořeny pruhy, zásah spočívá pouze v přetěti. Technika je velice snadná a způsobuje minimální stres pacientovi. (46)

Je popisováno mnoho dalších způsobů provedení řezu. Chirurg si vybere příslušnou metodu nebo jejich kombinace, která je adekvátní a nejlepší k danému postižení. Ještě bych

zmínila techniku „medové plástve“, kdy tato technika řeší nedostatek kožního krytu v longitudinálním směru. Další technika je „trojdílná incize“ podle Hursta. Řez je Z-plastiky dvou prstů, kde jsou k sobě zrcadlově a dává možnost V nebo Y posunu.

Při chirurgické léčbě těžšího stupně Dupuytrenovy kontraktury dochází k nedostatku kožního krytu. Mezi nejčastěji používané metody místního řešení nedostatku kožního krytu patří Z – plastika a V – Y posun. Chirurgové tuto situaci řeší několika způsoby, které zde zmíním jen okrajově. Pro komplexní léčbu včetně léčby rehabilitační jsou i tyto zákroky podstatné z důvodu znalosti zasažených oblastí daným přístupem. Chirurgické řešení nedostatku kožního krytu:

Ulnárně stopkový lalok - může řešit nedostatek kožního krytu na bázi malíku nebo ulnární části distální palmární rýhy.

Lalůček z laterální strany prstu - řeší defekty z volární strany s obnažením flexorů na spodině

Slidingflap - neboli sklouznutý lalok, řeší defekt nad celým paprskem.

Všechny verze vzdálených laloků jsou nevýhodné pro své dlouhodobé hojení během něhož dochází k zatuhnutí kloubů a v mnohých případech jsou dokonce kontraindikovány.

Proto se velice často používají kožní štěpy. Studie prokazují, že pod kožním štěpem většinou nedochází k recidivám Dupuytrenovy kontraktury. Úlohou kožního štěpu je náhrada málo vitální kůže, krytí kožních defektů, léčba recidiv a jejich prevence. Kožní štěp se užívá v souvislosti s fasciektomií buď při otevřené fasciotomii, nebo dermofasciektomii. Kožní štěp v plné tloušťce má výhody kvalitnějšího a mechanicky odolnějšího kožního krytu, který nemá tendenci k retrakci a je kosmeticky přijatelnější. Většinou se odebírá na vnitřní straně paže téže končetiny, na vnitřní straně předloktí a zápěstí nebo v tříselech. (33, 38, 46, 64, 71)

5.2.2 Fasciotomie

Fasciotomie je chirurgickou metodou, která přerušuje fasciální pruhy. Přerušením kontrakčních pruhů dochází k změknutí reziduálních longitudinálních vláken palmární fascie. Ve většině případech dojde ke zvětšení rozsahu pohybu v MCP a PIP kloubech, plné extenze se však dosáhne málokdy. Možná recidiva se týká distálního segmentu, pokud je zachovalý distální segment úponu aponeurózy. Častější recidivy lze očekávat při fasciotomii omezené na palmární aponeurózu. Fasciotomie je jednoduchou, bezpečnou a rychlou metodou volby řešení Dupuytrenovy kontraktury. (38, 71)

5.2.2.1 Perkutánní fasciotomie jehlou

Tato technika spočívá v přerušení kontrakčních pruhů dlaně ostřím jehly. Jedná se o

minimálně invazivní výkon, který vede k postačujícímu rozšíření hybnosti do extenze. Optimální situací pro indikaci je izolovaný kontrakční pruh v podkoží, nadzdvihující kožní řasu a vytvářející flekční kontrakturu MCP kloubu u pacienta vyššího věku s dalšími onemocněními. Tato jednoduchá metoda je omezená na dlaň vzhledem k jasnému uložení neurovaskulárního svazku hlouběji než kontrakční pruh. (19)

5.2.2.2 Perkutánní fasciotomie skalpelem

Tato metoda se používá v podobném indikačním spektru jako perkutánní fasciotomie jehlou, tedy k přípravě před chirurgickou fasciektomií, u žen se zvýšeným rizikem výskytu algodystrofického syndromu a u starších, nebo celkově nemocných pacientů. K lokálním kontraindikacím patří retrovaskulární pruhy a předchozí chirurgický výkon, který mění anatomické poměry. Dále jsou vyloučeny těžké formy Dupuytrenovy kontraktury u mladých lidí, kdy tento výkon není dostatečný. Všeobecnou kontraindikací všech typů fasciotomie je rozsáhlejší adherence kožního krytu.

Tato metoda je relativně bezpečně aplikovatelná v oblasti palmární aponeurózy až k distální rýze. Pro tuto metodu je specifickou komplikací natržení kůže a je zde vyšší riziko poškození neurovaskulárního svazku než u ostatních metod fasciotomie. (19)

5.2.2.3 Otevřená fasciotomie

Tato metoda umožňuje dobrý přehled v operační ráně, tím se snižuje riziko poškození neurovaskulárního svazku a vzniku hematomu. Patří mezi jediné bezpečné možnosti fasciotomie kontrakčních pruhů prstů. Většinou se provádí v úrovni PIP kloubů. Mezi další výhody patří možnost přerušení hlubokých a retrovaskulárních pruhů. (33)

5.2.3 Fasciektomie

5.2.3.1 Limitovaná fasciektomie

Tato metoda spočívá v excizi krátkých úseků longitudinálních pruhů fascie. Výhodou je minimální morbidita, změkčení ponechané fascie, vyhovující rozsah pohybu po operaci a zpomalení rozvoje flekčních kontraktur. (38)

5.2.3.2 Regionální fasciektomie

Tato metoda patří mezi nejčastěji používané metody při řešení Dupuytrenovy kontraktury dlaně a prstů. Tímto výkonem se odstraňují kontrakční pruhy a postižená facie. (38)

5.2.4 Totální aponeurektomie ruky

Tento typ operace se indikuje spíše vyjimečně a to v případech, kdy je postižena aponeuróza téměř celé dlaně, nebo u pacientů s diatézou. Podle McFarlena, má praktický význam více na prstech než ve dlaní. Důvodem uvádí častější recidivy kloubních kontraktur PIP než MCP kloubů. (33, 46)

5.2.5 Dermofasciektomie

Ve světě tento operační postup doznal většího rozmachu než v Čechách. Hueston doporučuje excizi té části kožního krytu dlaně a prstů, která přímo souvisí s kontrakčními pruhy, uzly a dalšími částmi postižené dlaně. Vzniklý defekt řeší kožním transplantátem. Longitudinální vlákna se definitivně přeruší a riziko recidivy kontraktury pod transplantovanou oblastí je velmi nízké. Metoda je vhodná u mladých pacientů s diatézou, u pacientů s rychlou a extenzivní formou onemocnění a všechny případy s rozsáhlejší adhezí kůže, zvláště s postižením malíku.

Tato metoda značně urychluje a zpřehledňuje celý operační postup díky rozsáhlé expozici všech důležitých struktur. Z toho vyplývá nízké riziko poškození neurovaskulárních svazků a díky dobrému přehledu v ráně je řešení flekčních kontraktur úplnější. Bez větších komplikací je průběh hojení a rekonvalescence. (32, 33, 38)

5.2.6 Technika otevřené dlaně

Tato technika byla již v roce 1832 prosazována G. Dupuytrenem a patří mezi postupy s dlouhou historií. Pacient musí být dopředu seznámen s operačním postupem jehož výsledkem bude, kromě jiného, ponechaná otevřená rána.

V závislosti na šířce defektu trvá doba hojení. Vzniklá jizva je ve většině případů lineární, někdy tuhá s tendencí k praskání. Masážemi, kompresivními bandážemi, hydroterapií a silikonem se tomu snažíme předejít. K výhodám patří vznik pouze jednoho defektu, dobrá pooperační drenáž rány tímto defektem, minimální pooperační otok. Z výsledků porovnávacích studií ve srovnání s jinými metodami byla zjištěna nízká pooperační bolestivost a překvapivě i nízké infekční komplikace.

K nedostatků patří neúplná korekce deformity, zvláště v úrovni PIP kloubu a limitace flexe postihující prsteník a malík, dále dlouhá doba nutného převazování a hojení.

Díky evoluci operační techniky nepatří v dnešní době tato technika k metodám první volby. Indikace se omezuje na případy vícečetných těžkých flekčních kontraktur MCP kloubů, kdy uvolněním kontraktury vznikne kožní deficit. (21, 25, 44)

5.2.7 Typy postižení a jejich chirurgická léčba

5.2.7.1 Kontraktura MP kloubu jednoho prstu

Tento typ postižení je asi nejběžnější, postihuje nejčastěji čtvrtý prst. Onemocnění postupuje longitudinálně od proximální části dlaně po distální rýhu prstu. V případě použití kožního štěpu, musí být transplantát dostatečně vzdálen od poškozené tkáně. Pokud je postižen centrální pruh, fascie bude pevně spojená se šlachovou pochvou nebo kostí středního článku. Tato situace bude dána nejspíše jeho úponem. Centrální pruh je pokračováním pretendinózního pruhu a přibírá vlákna z povrchové fascie v oblasti neurovaskulárního svazku v úrovni MCP kloubu. Centrální pruh se distálně upíná na flexorovou pochvu a periost středního článku. Proximální část se upíná těsně za PIP kloubem. Kontraktura může tedy přejít až na PIP kloub. V této situaci se musí brát na zřetel neurovaskulární svazek. Při kontraktuře spirálního pruhu je jeho tahem posunut právě neurovaskulární svazek. McFarlen tuto situaci řeší, tak že není nebytně rozříznout spirální pruh, ale pouze odstranit tkáň, která spojuje tyto dva svazky. Tento proces je ale obtížný v oblasti PIP kloubu, protože jeho pohyblivost je omezená právě kontrakturou. Jelikož je neurovaskulární svazek dislokován v pozici mezi distální palmární rýhou a proximální rýhou prstu. Pokud je nerv, arterie, nebo oba svazky přetnuty, musí být okamžitě spraveny. Jestliže sutura nervu není dobře provedená vznikne samozřejmě porucha cití, ale hrozí také komplexní regionální bolestivý syndrom. (38, 46)

5.2.7.2 Onemocnění pátého prstu

Onemocnění pátého prstu může být buď izolované nebo s onemocněním dalších částí ruky. Všechny tři klouby malíku mohou být postiženy podle klasických vzorů Dupuytrenovy kontraktury. Korekce kontraktury PIP kloubu není tak důležitá, jako u ostatních prstů. PIP kloub bývá ale většinou v extenzi. Korekce MCP kloubu probíhá podobně, jako u ostatních prstů. Vidět kontrakturu DIP kloubu současně s kontrakturou PIP kloubu bez jakéhokoliv dalšího projevu Dupuytrenovy kontraktury na ostatních částech ruky není nezvyklé. Při tomto projevu jsou postiženy laterální a spirální pruchy. Pouze na pátém prstu způsobuje postižení laterálního pruhu těžší stupeň kontraktury. Postižený laterální pruh na pátém prstu odpovídá za kontrakturu DIP kloubu. Při operačním zásahu musí incize poskytnout dobrou přehlednost na postiženou i okolní tkáň. V tomto případě se většinou používá longitudální řez ve střední linii prstu od jeho báze. Měla by být přehledná i šlacha m. abductor digiti minimi na bazi malíku. Pokud je ztlustělý pretendinózní pruh, ale ještě není kontraktura MCP kloubu, měl by se řez protáhnout až do dlaňové části a pretendinózní pruh odstranit. Pokud neurovaskulární svazek nedovoluje provést plnou incizi, odejme se postižená tkáň po celé délce řezu a v distální části se odstraní bříško abduktorového svalu malíku a postižená tkáň je odstraněna z

úponu svalu. Samozřejmě se musí počítat se zásahem do funkce svalů hypothenaru. Neurovaskulární svazek se rozděluje a pokračuje po obou stranách prstu. Proto se jako preventivní řez před poškozením svazku používá Z-řez. Poskytuje dobrou přehlednost a omezuje možnost poškození neurovaskulárního svazku. Malík může postihnout kontraktura pouze v PIP kloubu a v DIP kloubu může nastat hyperextenze. Ta nevznikne postižením laterálního a centrálního pruhu. V tomto případě nejsou postižena šikmá Clelandova vlákna. Hyperextenze DIP kloubu je vlastně kompenzace kontraktury PIP kloubu. (46)

5.2.7.3 Onemocnění palce a prostoru prvního meziprstí

Pokud jsou postiženy tři pruhy, pretendinózní, ligamenta natatoria a transverzální povrchové ligamentum, použije se řez T. Pokud je postižen jen jeden pruh, použije se Z-řez, jako u jiných prstů. Mezi drobné struktury palmární aponeurózy, které se podílejí na onemocnění patří: (38)

- Longitudinální pruh, který se táhne po radiální straně thenaru - táhne palec do radiální deviace a flexe.
- Proximální komisurální transverzální ligamentum - způsobuje kontrakturu prvního meziprstí.
- Grapowo ligamentum - distální příčný meziprstní pruh, způsobuje addukční kontrakturu.
- Longitudinální pruh, který koresponduje s vlákny palmární aponeurózy způsobuje flekční kontrakturu.

V oblasti palce je uložen v povrchové vrstvě neurovaskulární svazek. Z n. medianu odstupuje n. digitalis palmaris communis I, který inervuje svaly thenaru (s výjimkou m. adductor pollicis a caput profundum musculi flexoris pollicis). Jeho poškození má velice negativní vliv na celkovou funkci ruky, jelikož funkce ruky člověka je jedinečná právě schopností opozice palce. Dále z n. medianu odstupují tři kožní větvičky nn. digitales palmares proprii pro kůži palce a pro radiální okraj ukazováku. Z dorzální strany palce prochází ramus superficialis nervi radialis, což je senzitivní nerv, který se na hřbetu ruky dělí na nn. digitales dorsales pro palec, ukazovák a radiální okraj 3. prstu. A ramus profundus, který je hlavně motorický nerv pro extenzorové svaly. (20)

VI. Speciální část

6. KAZUISTIKA /M.M./

Pan M. M., narozen 1952, byl od svých 18ti let zaměstnán jako dělník v JZD. Ve 22 letech, na jaře při sběru kamení na poli začal pociťovat pálení ve dlani, později pociťoval napětí a tah prstů směrem do dlaně na obou rukách. Vyhledal lékaře a byla diagnostikována počínající Dupuytrenova kontraktura oboustranná (M 720 fibromatóza palmární fascie). Ve dlani na PHK i LHK byly nalezeny tuhé pruhy, které se postupně zvětšovaly a přecházely vpravo i k palci a oboustranně na IV. a V. prst. Postupně docházelo k utváření flekční kontraktury PIP kloubu V. prstu na LHK.

Než začnu popisovat průběh onemocnění, ráda bych se ještě zmínila o pacientovo anamnéze. Velice zajímavá je rodinná anamnéza. Otec má rovněž recidivující DK na obou rukou, začátek onemocnění v 50ti letech. Podrobnější popis stavu onemocnění neudává, jelikož není s otcem v kontaktu. Nyní má otec karcinom kůže. Matka zemřela ve 26 letech hned po porodu. Pan M. M. má čtyři sourozence. Sestra měla asi ve 45ti letech úraz na lyžích, po kterém se rozvinula DK. Postiženy jsou obě ruce a na každé ruce prodělala 5 operací. U bratra byla diagnostikována v 55ti letech lehká formy DK na pravé ruce, nyní dochází k rozvoji DK i na levé ruce. Zatím bez operace, jelikož odmítá jakoukoliv léčbu i chirurgický zákrok. Další dva mladší sourozenci (bratr a sestra) jsou bez obtíží. Pan M.M. je otcem tří dětí. Nejmladší syn mu ve 12ti letech pomáhal s těžší prací, po které začal pociťovat napětí v palmární aponeuróze. Vyhledali lékaře, nebyla diagnostikována, ale zároveň ani vyloučena Dupuytrenova kontraktura, jelikož je zde určitá rodinná zátěž a podobným způsobem se onemocnění objevilo i u otce. Byla zahájena konzervativní rehabilitační léčba, která byla úspěšná. Nyní je synovi 15 let a je bez obtíží. Starší syn a dcera jsou bez obtíží a známek DK.

Co se týče osobní anamnézy, pacient nikdy vážněji nestonal, prodělal běžná dětská onemocnění, infekční žloutenku (1961), vředovou chorobu duodena (1973). Operace, které pacient prodělal, mimo těch, které mají vztah k DK, uvádí appendektomii (v dětství). V souvislosti s DK, pacient uvádí celkem 18 operací, na každé ruce 9. Tohoto počtu jsem se ale v lékařské dokumentaci nedopočítala (viz tabulka č.1). Z traumat, která mohou mít také jistý vliv na rozvoj onemocnění, uvádí pan M. M. zlomené zápěstí, předloktí, loket PHK při úrazu na kole ve 12ti letech a zlomené zápěstí LHK ve 14ti letech při skoku na lyžích.

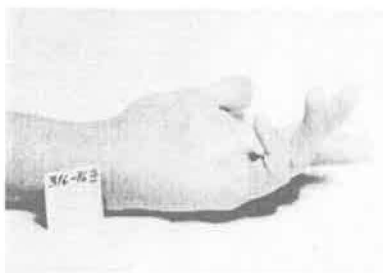
Pacient neužívá žádné léky, alergii neudává, nekouří, alkohol pije pouze příležitostně, kávu 2krát denně.

Ve sportovní anamnéze se pacient zmiňuje, že dříve rekreačně lyžoval a závodil s psím spřežením, nyní chodí občas na běžky.

Měsíc/rok	Operační výkon
12/1976	- extirpace palmární aponeurózy, uzlů v I. meziprstí, na IV. a V. prstu levé ruky
04/1977	- extirpace palmární aponeurózy vpravo
12/1985	- extirpace pruhů na I., IV. a V. prstu vpravo - amputace V. prstu a použití jeho krytu do defektu na volární straně IV. Prstu
10/1986	- extirpace pruhů a uzlů na I. prstu, v I. meziprstí, ve dlani a na základních a středních článcích III. a IV. prstu levé ruky - amputace V. prstu v základním článku a použití kůže do dlaně po odstranění všech pruhů a uzlů - Z plastika na základním článku I. prstu a v I. meziprstí - Z plastika na základním článku III. a IV. prstu sin.
06/1989	- extirpace pruhů a uzlů na III. a IV. prstu vlevo - Z plastika na základním článku III. prstu vlevo - volární kapsulotomie PIP kloubu IV. prstu vlevo
10/2004	- aponeurektomie rozšířená na I., II., III., IV. dx. - autotransplantát z L. podbřišku do defektu na bazi I., V. prstu - Stilwel lalok do V. sin. - rotační lalok na bazi V. sin.
10/2006	- rozšířená extirpace palmární aponeurózy ze dlaně na střední články III. a IV. prstu vlevo - rotační laloky a Z plastiky na základním článku - Y – V posuny ve dlani, sekundární defektivy kryty COMem.
11/2006	- odstranění COMu, vykrytí sekundárních defektů transplantátem v plné tloušťce z pravého třísla

Tabulka č.1 – seznam operací

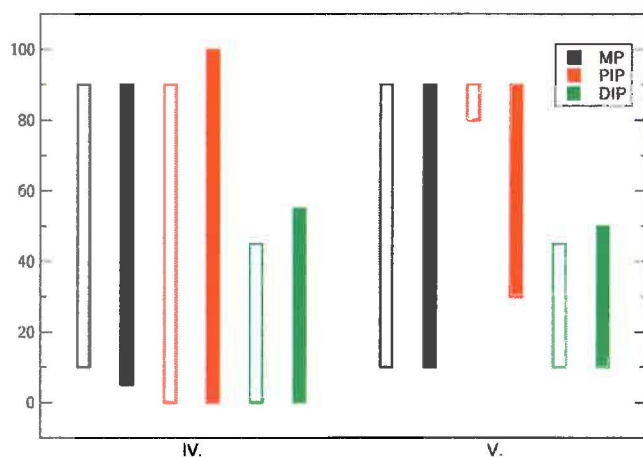
První operaci, kterou pan M. M. prodělal byla v roce 1976. Byl přijat pro DK bilat. V pravé i levé dlani se vyskytovaly tuhé pruhy postupně přecházející na IV. a V. prst oboustranně, vpravo jdou až k palci. Na levé ruce je již flekční kontraktura PIP kloubu V. prstu. Citlivost prstů je bez patologického nálezu. První operační zásah týkající se DK byl na levé ruce. Předoperační aktivní rozsah hybnosti IV. s V. prstu do flexe a extenze viz graf č.1. Podrobnosti o chirurgickém výkonu viz tabulka č.1.



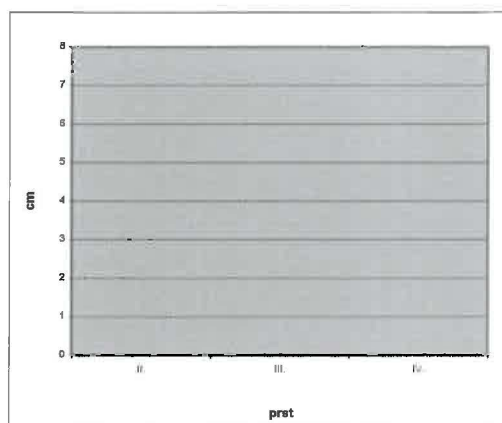
Obr. č. 4 - LHK před operací v r. 1976

Pacient byl hned po operaci rehabilitován (které prvky z oblasti léčebné rehabilitaci byly použity není ve zdravotnické dokumentaci uvedeno) a zainstruován v péči o jizvu v

domácím prostředí. Rána klidná, dobře zhojena. Na V. prstu přetrvává flekční kontraktura PIP kloubu. Po šesti týdnech od operace se pacient vrací zpět do pracovního procesu. Další operace a to na PHK je naplánovaná na jaro roku 1977. V grafu č.1 jsou znázorněny aktivní rozsahy pohyblivosti IV. a V. prstu měsíc po operaci. V grafu č.2 je měřeno jak pacient aktivně zvládne pěst, popř. kolik cm chybí do úplné pěsti. V grafu č.2 je pěst úplná.

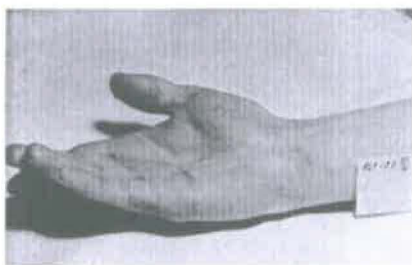


Graf č. 1 - aktivní ROM před operací (prázdný sloupec) a po operaci (plný sloupec) pro IV. a V. prst na LHK v r. 1976

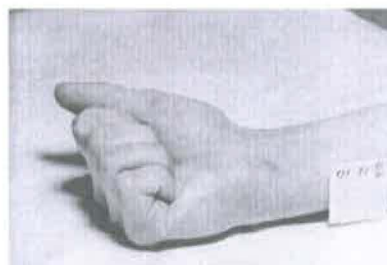


Graf č. 2 – aktivně pěst na LHK měsíc po operaci v r. 1976

Čtyři měsíce poté, to je na jaře 1977, byl přijat k plánované operaci DK na pravé ruce, kde byla počínající kontraktura bazálních kloubů IV. a V. prstu. Viz obr.č.5, 6. Rozsahy pohybů, které byly změřeny před operací jsou uvedeny v grafu č.3



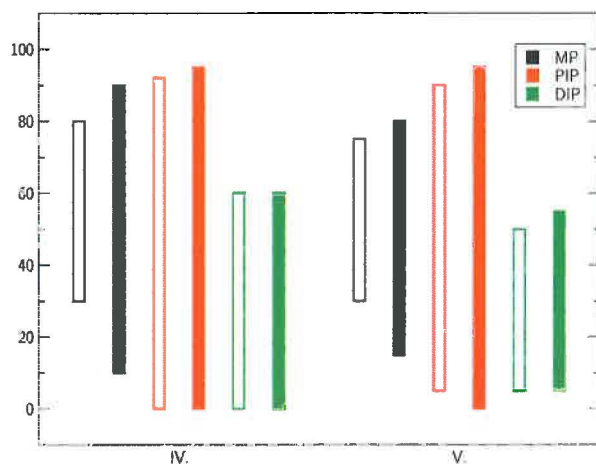
Obr. č. 5 - PHK před operací v r.1977



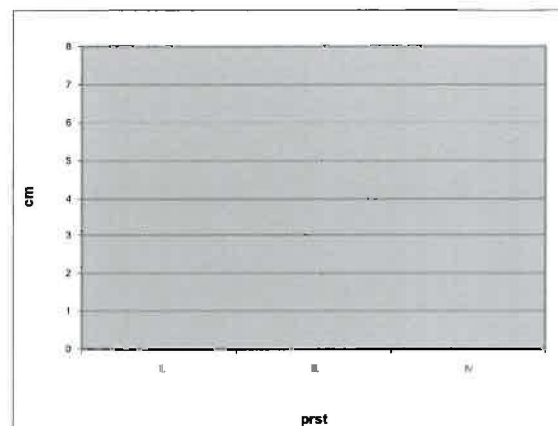
Obr. č. 6 - PHK před operací v r. 1977 - pěst úplná

Hojení bylo prodlouženo okrajovými nekrózami, opět probíhala pooperační rehabilitace (které prvky z oblasti léčebné rehabilitaci byly použity není ve zdravotnické dokumentaci opět uvedeno). Po pěti týdnech od operace byla rána zhojena, ale vážla úplná extenze bazálních článků IV. a V. prstu. Při provádění pěsti, je sevření prstů do dlaně úplné, viz graf č.4. Při poslední pooperační kontrole, kdy pacient byl již uschopněn do pracovního procesu, bylo vyřčeno podezření na počínající recidivu na V. prstu LHK. Na další kontrolu je

objednán za čtyři měsíce. Po této operaci byla pacientovi doporučena změna zaměstnání na ne tak manuálně náročné. Pan M. M. se stal hlídačem v JZD. Aktivní pooperační rozsahy pohybů, které byly naměřeny měsíc po operaci jsou v následujícím grafu, grafu č.3



Graf č. 3 – aktivní ROM před operací (prázdný sloupec) a po operaci (plný sloupec) pro IV. a V. prst na PHK v r. 1977

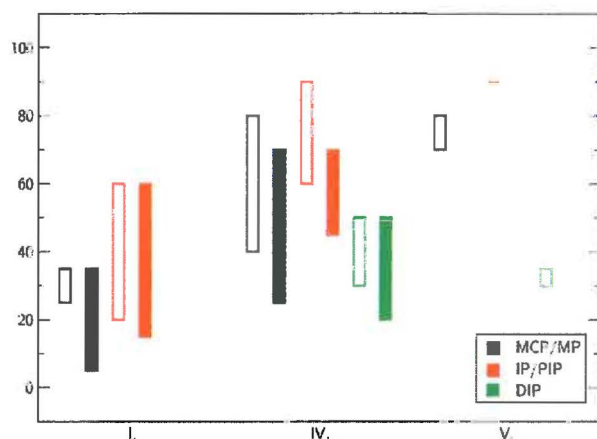


Graf č. 4 – aktivně pěst na PHK měsíc po operaci v r. 1977

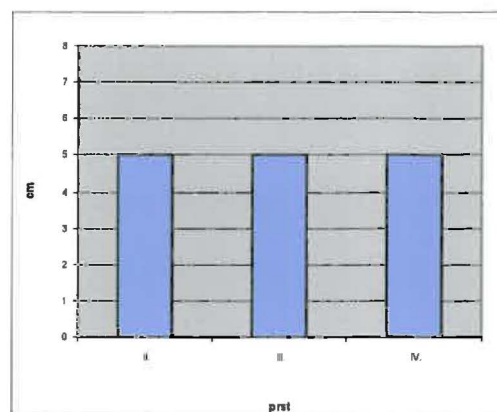
Při kontrole, na kterou byl pacient objednán při poslední operaci, bylo opět vyřčeno podezření tentokrát nejen na počínající recidivu DK na LHK, konkrétně se jednalo o V. prst, ale i na PHK ve dlani. Pacientovi bylo dovoleno nadále pokračovat v pracovním procesu a v případě obtíží vyhledat lékaře.

V roce 1985 přichází pro oboustrannou těžkou maligní formu DK. Na PHK se vyskytují těžké změny v oblasti thenaru, palce, IV. a V. prst jsou v těžké flekční kontraktuře až do dlaně. Tuhé pruhy zasahují do oblasti I., IV. a V. prstu. Také na LHK se objevují recidivy - III. až V. prst jsou v těžké flekční kontraktuře. Pacient byl objednán k operaci pravé ruky. Aktivní rozsahy pohybů do flexe a extenze, které byly změřeny před operací jsou uvedeny v grafu č.5.

Při této operaci došlo k amputaci V. prstu. Kryt z tohoto prstu byl použit do defektu na volární straně IV. paprsku. Hojení bylo klidné, proběhla časná rehabilitační léčba, opět jako v předchozích záznamech nejsou uvedeny postupy, které byly použity. Po 3 týdnech byl pacient propuštěn do domácího prostředí, zainstruován v provádění rehabilitace v domácím prostředí, byly změřeny aktivní rozsahy pohybů měsíc po operaci /viz graf č.5/, změřeno jak aktivně zvládne pěst /viz graf č.6/ a za měsíc je objednán na kontrolu. Při této kontrole pacient zvládne aktivně téměř plnou pěst, ale jizva na IV. prstu je tuhá, pnoucí a táhne prst do semiflexe. Pacient byl odeslán na řízenou RHB, byl doporučen pružný tak a tlaková masáž jizev. Při další kontrole, která byla za dva týdnech byl stav zlepšen.



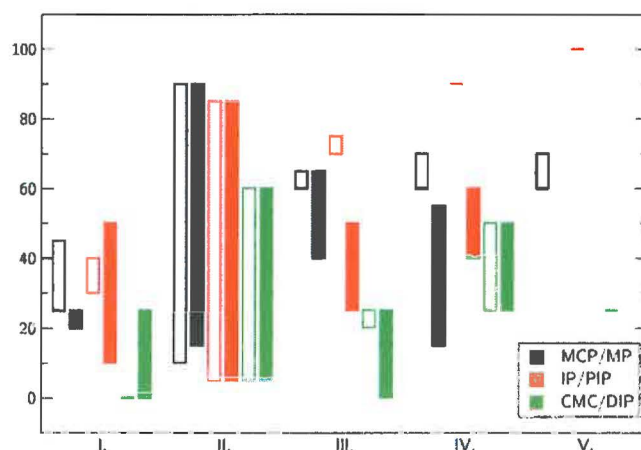
Graf č. 5 – aktivní ROM před operací (prázdný sloupec) a po operaci (plný sloupec) pro I., IV. a V. prst na PHK v r. 1985



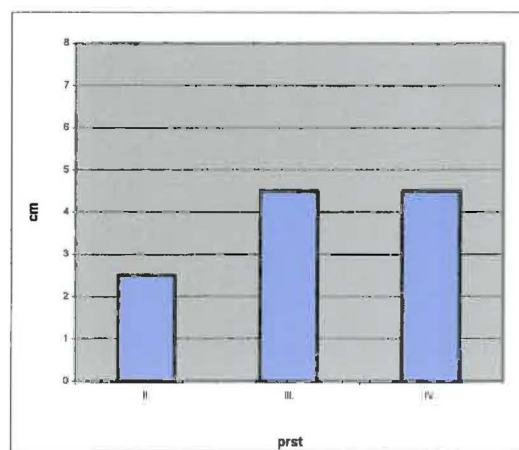
Graf č. 6 – aktivně pěst na PHK měsíc po operaci v r. 1985

Na podzim následujícího roku, to je 1986, byl pacient přijat k operaci těžké formy DK na levé ruce, kde I. prst je v addukční kontraktuře pro pruh na radiální straně thenaru, které jdou až na distální článek, II. prst je jediný bez nálezu, III. prst je ve flekční kontraktuře MCP kloubu v 60° a PIP kloubu v 70°, IV. prst je ve flekční kontraktuře MCP kloubu v 60° a PIP kloubu v 90° a V. prst má flekční kontrakturu MCP kloubu 60°, PIP kloubu 100°. Pro lepší představivost aktivní hybnosti v těchto kloubech viz graf č.7.

Pro těžkou flekční kontrakturu V. prstu došlo i na této ruce k amputaci tohoto prstu. Z tohoto prstu byla použita kůže na krytí rozsáhlého kožního defektu ve dlani a IV. meziprstí. I po této operaci proběhla časná rehabilitační léčba, hojení bylo klidné. Pacient byl po třech týdnech propuštěn do domácího prostředí, ale 2-3x týdně musí docházet na řízenou RHB jelikož ještě přetrvává otok, PIP klouby III. a IV. prstu jdou ztuhlé, vážne flexe. Naměřené pooperační rozsahy pohybů do flexe, extenze, u CMC kloubu I. prstu i abdukce měsíc po operaci, jsou uvedeny v grafu č.7, a jak pacient aktivně zvládne pěst v grafu č.8. Z RHB léčby je indikována iLTV, pružný tah na III. a IV. prst a tlaková masáž jizvy.



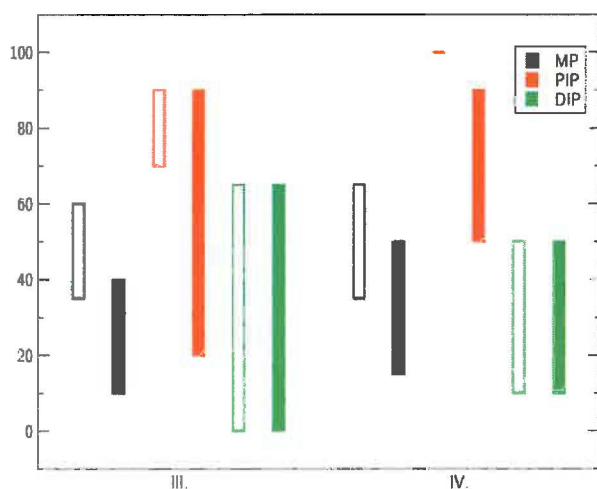
Graf č. 7 – aktivní ROM před operací (prázdný sloupec) a po operaci (plný sloupec) I., II., III., IV., V. prstu na LHK v r. 1986



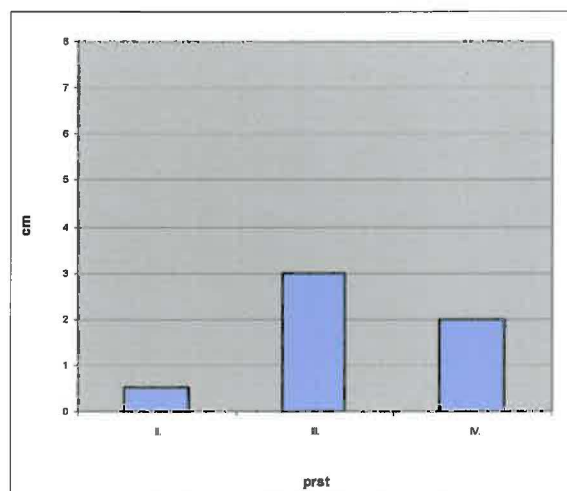
Graf č. 8 – aktivně pěst na LHK měsíc po operaci v r. 1986

Na jaře 1989 pan M. M. opět přichází do Ústavu chirurgie ruky ve Vysokém nad Jizerou pro další recidivy na levé ruce. Na bazi a středních článcích III. a IV. prstu levé ruky se objevily další pruh, které jsou tloušťky tužky a spojují se v III. meziprstí. III. prst je ve flekční kontraktuře 70° a IV. prst 100° v PIP kloubu. Předoperační rozsahy pohybů jsou uvedeny v grafu č.9.

Při této operaci došlo k nedostatku kožního krytu na III. prstu, tento nedostatek byl řešen Z-plastikou ve výši středního článku. Co se týká pooperačních komplikací, tak hojení bylo zpočátku komplikováno zarudnutím a desquamací povrchů III. a IV. prstu. Při propuštění je vše zklidněno. Opět probíhala časná rehabilitace. Naměřené pooperační rozsahy pohybů měsíc po operaci jsou uvedeny v grafu č.9, a kolik cm chybí panu M.M. do pěsti udává graf č.10.



Graf č. 9 – aktivní ROM před operací (prázdný sloupec) a po operaci (plný sloupec) III., IV. prstu na LHK v r. 1989



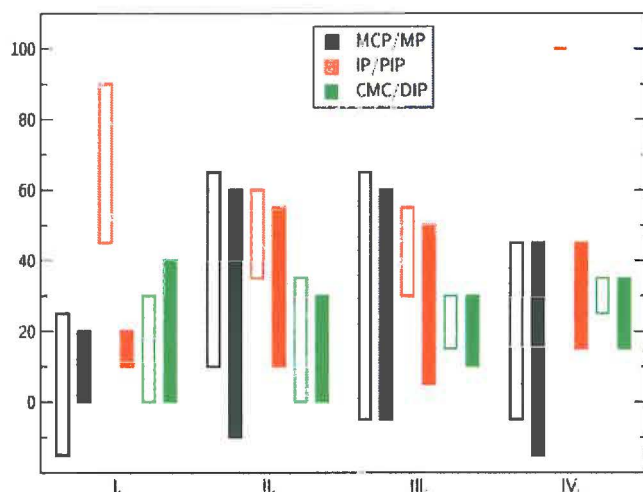
Graf č. 10 – aktivně pěst na LHK měsíc po operaci v r. 1989

A je tu opět jaro, tentokrát rok 2004, a náš pacient opět přichází z důvodu další progrese Dupuytrenovy kontraktury na obou rukách. Je domluven další operační termín pravé ruky na podzim téhož roku /viz obr.č.7/. Na této ruce se nachází IV. prst ve 100° flexi PIP kloubu, je zde hyposenzitivita ulnární hrany tohoto prstu a v I. meziprstí jsou výrazné pruh. Aktivní rozsahy pohybů v jednotlivých kloubech do flexe a extenze, které byly naměřeny na PHK před operací jsou uvedeny v grafu č.11. Na levé ruce je flexe PIP kloubu III. i IV. prstu 90° a opět mnohočetné pruh dlaňoprstové.

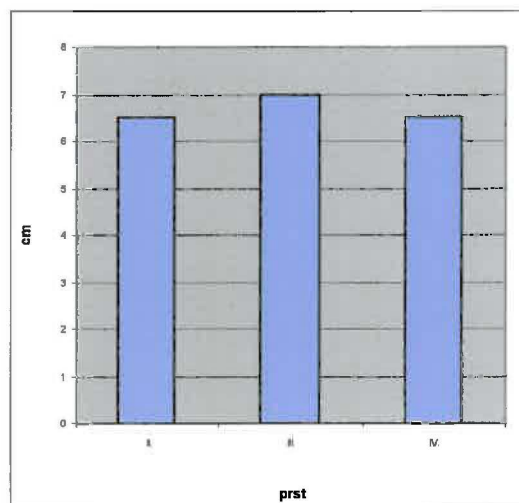


Obr. č. 7 - PHK před operací v roce 2004

Při této operaci došlo k nedostatku kožního krytu. Tento defekt, který se vyskytl na bazi I. a V. prstu, bylo nutno řešit autotransplantátem z levého podbřišku. Pacient i po této operaci dochází pravidelně na převazy a rehabilitaci, kde je indikována (iLTV- kladen důraz na pasivní a aktivní rozcvičování, měkké techniky, motodlaha, silipos, coban, pružný tah na I. prst, dlaha na noc, magnetoterapie, lymfatická drenáž, laser). Na konci tohoto měsíce je vše zhojeno, již začíná fungovat pasivně flexe, aktivně záběr malý, ale postupně se zlepšuje /viz rozsahy pooperační kloubní pohyblivosti do flexe a extenze v grafu č.11, kolik cm chybí do pěsti graf č.12/. Je doporučeno nadále pokračovat v RHB a začít již cvičit aktivní úchopy.

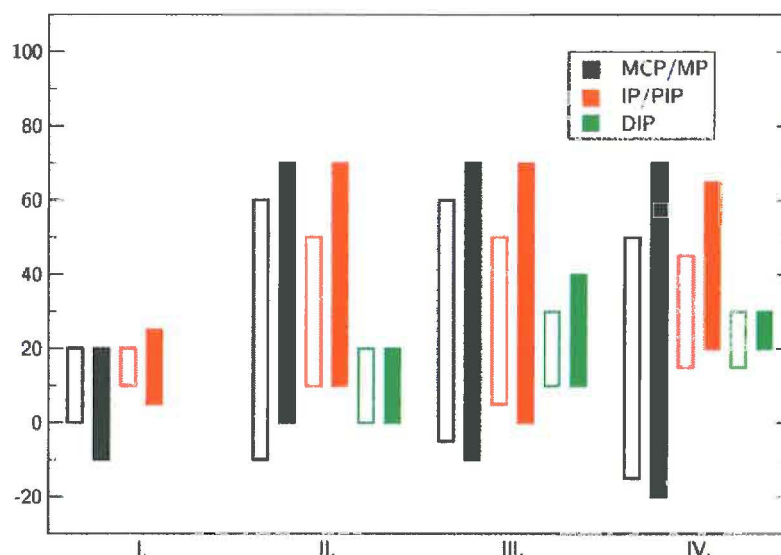


Graf č. 11 – aktivní ROM před operací (prázdný sloupec) a po operaci (plný sloupec) u I., II., III., IV. prstu na PHK v r. 2004



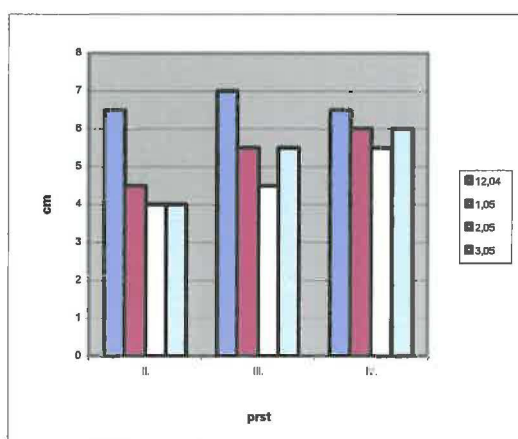
Graf č. 12 – aktivně pěst na PHK měsíc po operaci v r. 2004

Po dvou měsících od operace, kdy se rána hojila bez hnisání, ale s otokem a zatuhnutím všech prstů, pacient dosud chodil na RHB (2 - 3x týdně), přichází pan M. M. s mohutným otokem na pravé ruce, hlavně v oblasti MCP kloubů II. až IV. prstu, zatuhnutí všech prstů, které jsou v natažení, záběr do flexe je chabý a pohyb bolestivý. Pravá ruka je oproti levé teplejší. Je diagnostikován Sudeckův syndrom. Jaký byl naměřen aktivní rozsah pohybů do flexe a extenze, když byl panu M.M. diagnostikován Sudeckův sy, nám říká graf č.13, jak pacient zvládal aktivně pěst graf č. 14.

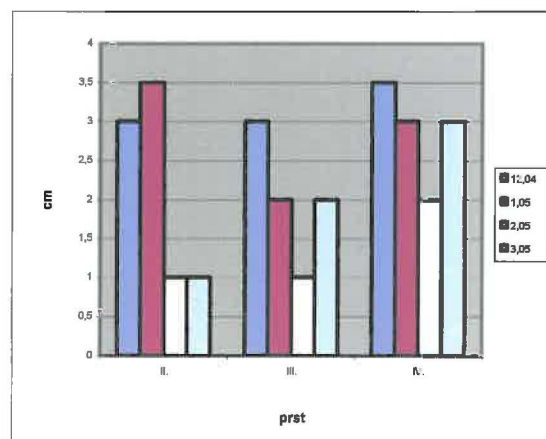


Graf č. 13 – aktivní ROM během Sudeck sy
na PHK v r.2004 (12/2004 prázdný sloupec, 01/2005 plný sloupec)

Pacientovi má pokračovat v RHB (2 - 3x týdně), je indikována iLTV, motodlaha, silipos, coban, elektroléčba, magnetoterapie, lymfatická drenáž. Postupem času dochází ke zlepšování stavu což můžeme vyčíst z grafu č.13, kde jsou uvedeny rozsahy pohybů, které byly naměřeny po měsíci od zahájení terapie pro Sudeck sy. I během dalšího pokračování v terapii dochází k postupnému zlepšování, jizvy pomalu povolují. Jak se vyvíjely ROM není ve zdravotnické dokumentaci poznamenáno, poslední měření bylo 1/2004 (viz graf č.13), ale jistou představu si můžeme udělat z měření pěsti. Graf č.14 nám říká jak aktivně a graf č.15 jak pasivně zvládal pacient pěst na PHK během Sudeck sy.



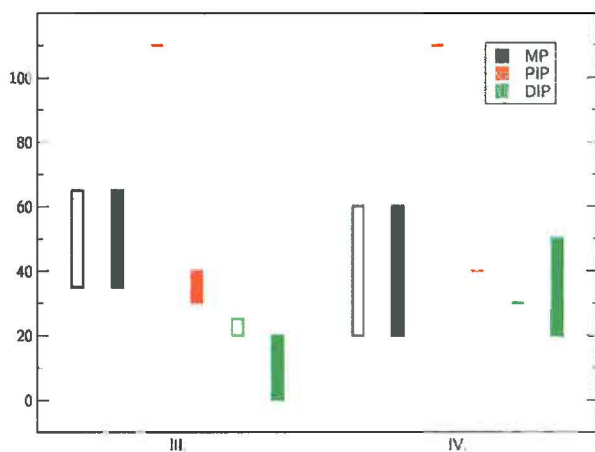
Graf č. 14 – aktivně pěst na PHK
během Sudeck sy v r. 2004



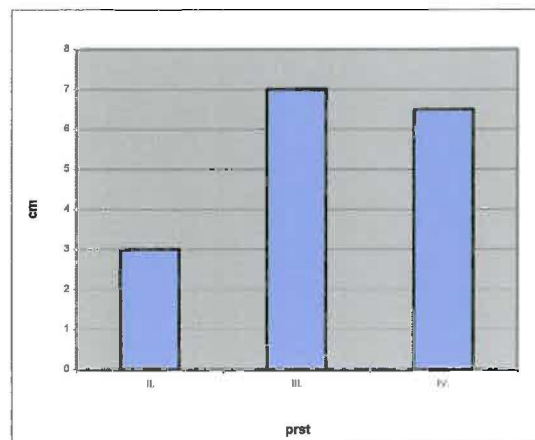
Graf č. 15 – pasivně pěst na PHK
během Sudeck sy v r. 2004

Na podzim 2006 přichází pacient s extrémní jizvící formou kontraktury na levé ruce. Při poslední kontrole, která byla v 02/2006, byl pro těžkou recidivující formu LDK objednan na tuto operaci. III. a IV. prst jsou jizvami staženy do dlaně ve středním kloubu tak, že flexe v PIP kloubech je 110° (viz graf č.16). Co se tohoto operačního výkonu týče, odkazují na tabulku č.1.

Ráda bych zmínila, že bylo třeba řešit kožní defekty, které vznikly pnoucími jizvami. Čtyři dni poté, co byl pacient propuštěn do domácího prostředí, kdy byl poučen v péči o ruku i odběrové místo v třísele, přichází na kontrolu. Obvazy silně zapáchají, transplantát i okolí jsou macerované, avitální, silně povleklé, na bocích transpl. rozpuštěny, plochy s čistými granulacemi, není známka flegmony, prsty jsou v extenzi, pohyb do flexe je s odporem a velmi bolestivý. Byl proveden stěr, rána byla převázána, pacient byl hospitalizován, byla prováděna RHB, která byla přizpůsobena stavu pacienta (mírné procvičování). Po čtyřech dnech, kdy došlo ke zklidnění rány byl pacient propuštěn do domácího prostředí, na kontrolu objednan za tři dny. Pan M.M. přichází dříve, již po dvou dnech. Obvaz je prosáklý sekretem, transplantáty jsou znekrotizovány, na IV. prstu je obnažena šlacha flexoru. Dle kultivace byl zjištěn *Staphylococcus aureus*, byla nasazena antibiotika. Pacient dochází každý den na převazy, je indikována RHB (pasivní, aktivní rozcvičování, MT), dochází k postupnému zklidnění rány bez známek infektu. Pacient nadále pokračuje v RHB (iLTV, MT, dlahování, motodlaha, laser, magnetoterapie) – denně, je instruován i na doma (LTV, péče o jizvy). Graf č.16 obsahuje aktivní ROM III. a IV. prstu, které byly naměřeny měsíc po operaci.



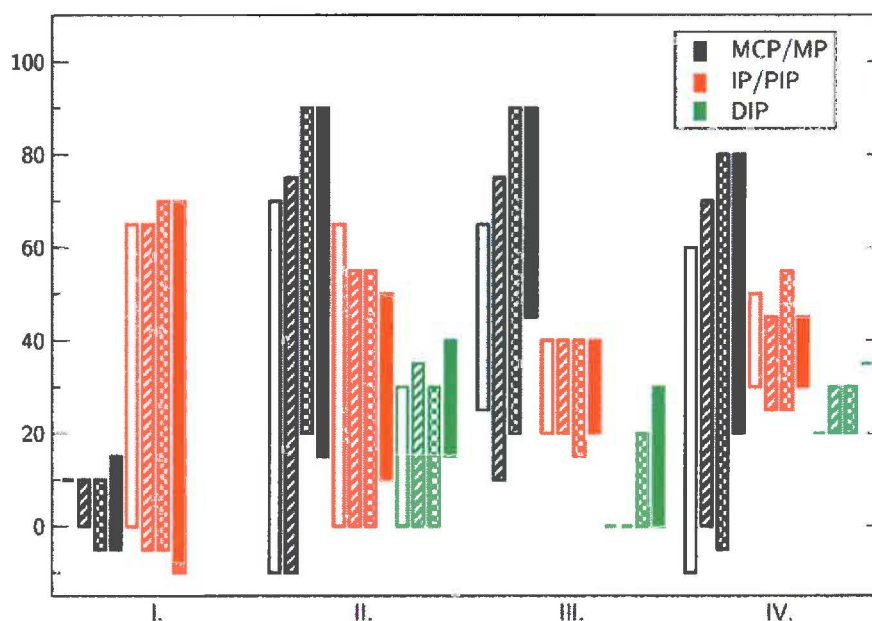
Graf č. 16 – aktivní ROM před operací (prázdný sloupec) a po operaci (plný sloupec) u III., IV. prstu na LHK v r. 2006



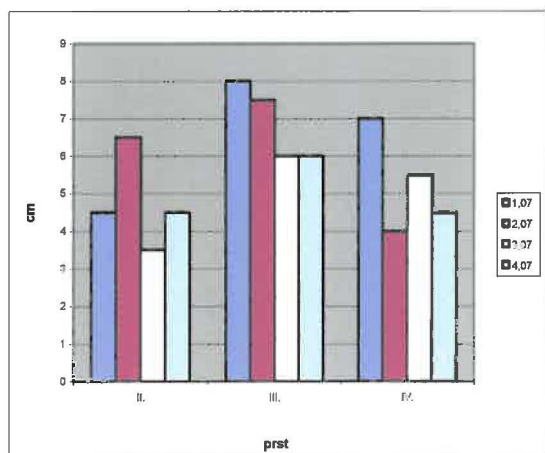
Graf č. 17 – aktivně pěst na LHK měsíc po operaci v r. 2006

Po dvou měsících od operace je na LHK (2006) je diagnostikován Sudeckův sy (01/2007). III., IV. prst jsou zatuhlé, vážne flexe a je silně bolestivá, ruka je mírně oteklá,

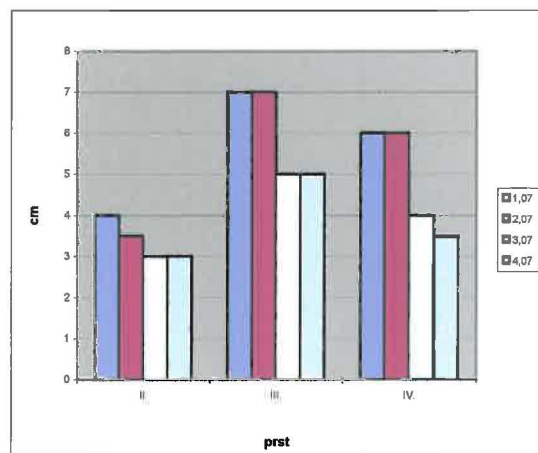
teplá, překrvená. Byla indikovaná léčba medikamentózní a rehabilitační. Rehabilitace probíhá denně (iLTV, MT, motodlaha, magnetoterapie, lymfatická drenáž, laser). Zprvu se ROM moc nemění, ale postupně dochází ke zlepšování (viz graf č.18, 19, 20), jizvy měknou. Po třech měsících je rána klidná, bez známek progresu DK, pacientovi je dovoleno vrátit se do pracovního procesu, ale i nadále musí pokračovat v řízené RHB – 2x týdně. Po čtyř měsíční léčbě byla ukončena řízená RHB léčba, byl zainstruován na doma a na kontrolu objednan za půl roku. Tato kontrola byla v 11/2007, a věta: „ Sine interence, stav stabilizován.“ je poslední větou ve zdravotnické dokumentaci.



Graf č. 18 – aktivní ROM při Sudeck sy na LHK v 01/07, 02/07, 03/07, 04/07 (zleva – od prázdného sloupce, doprava – k plnému)



Graf č. 19 – aktivně pěst na LHK během Sudeck sy v r. 2006



Graf č. 20 – pasivně pěst na LHK během Sudeck sy v r. 2006

S panem M.M. jsem se setkala v prosinci 2007, abych provedla důkladnější anamnézu a kontrolní kineziologický rozbor (viz příloha č. 4).



Obr. č. 8 - Table top test LHK 12/2007
pozitivní pro III. a IV. prst



Obr. č. 9 - Table top test PHK 12/2007
pozitivní pro III. a IV. prst



Obr. č. 10 - LHK kontrolní vyšetření 12/2007



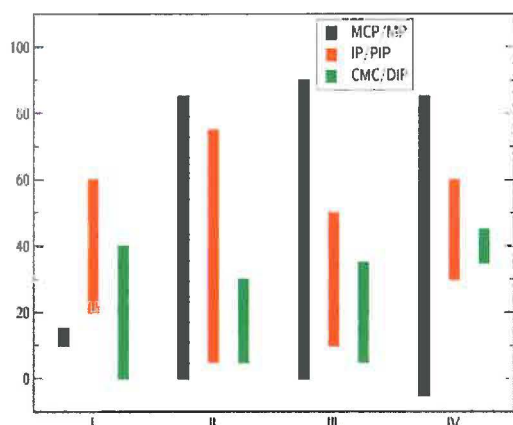
Obr. č. 11 - PHK kontrolní vyšetření 12/2007



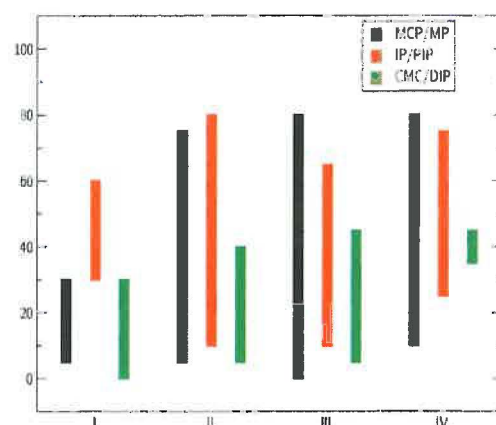
Obr. č. 12 - LHK aktivně pěst 12/2007



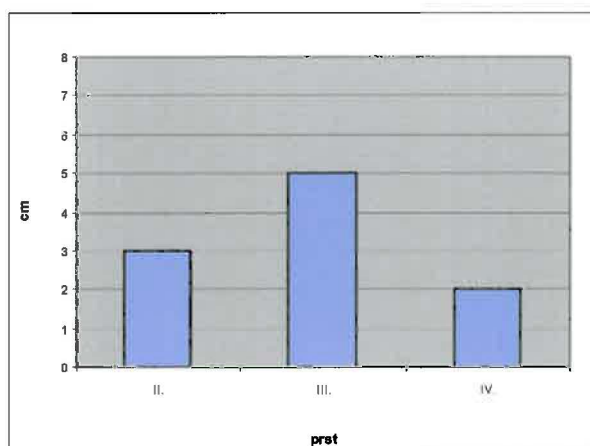
Obr. č. 13 - PHK aktivně pěst 12/2007



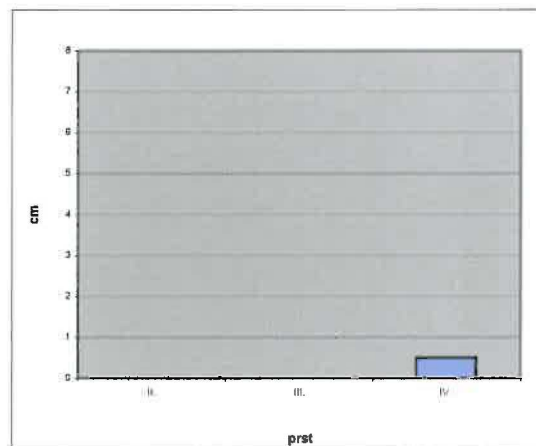
Graf č. 21 – aktivní ROM I.,II., III., IV.
prstu na LHK v 12/2007



Graf č. 22 – aktivní ROM I.,II., III., IV.
prstu na PHK v 12/2007

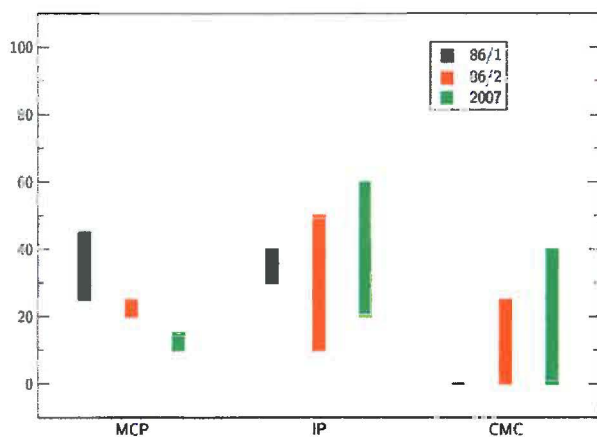


Graf č. 23 - aktivně pěst na LHK v 12/2007

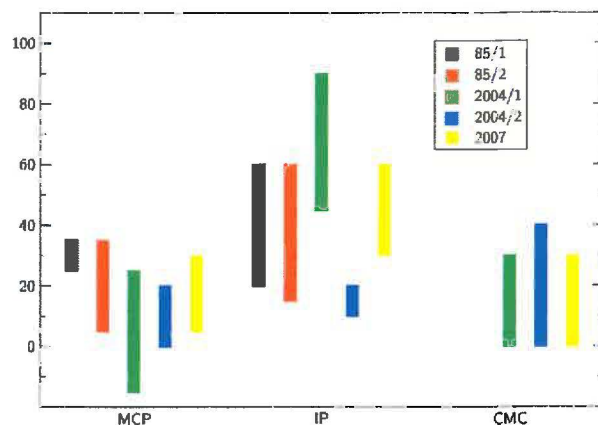


Graf č. 24 - aktivně pěst na PHK v 12/2007

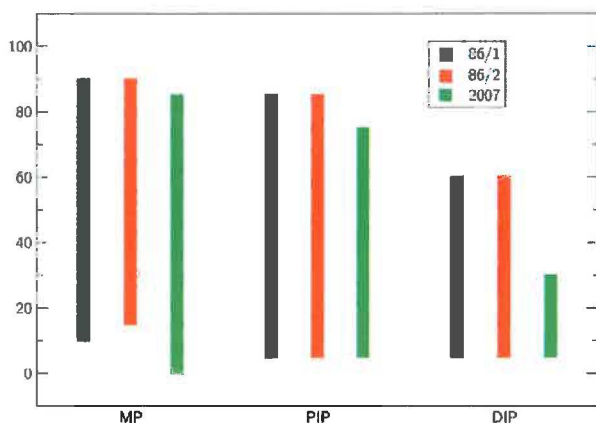
Závěrem této kazuistiky, pro lepší představivost o průběhu tohoto nevyzpytatelného onemocnění zvaném recidivující forma Dupuytrenovy kontraktury u pana M.M., který se s tímto onemocněním potýká od svých 22 let až doposud, tedy 56 let, odkazuji na grafy č.25 až 34. V těchto grafech jsou uvedeny aktivní ROM u jednotlivých prstů, jak na levé tak na pravé ruce jak byly naměřeny a zaznamenány do zdravotnické dokumentace od začátku onemocnění během jeho průběhu až doposud. V grafech č.35 a 36 je uvedeno jak pan M.M. aktivně zvládal pěst, kolik cm mu chybělo do úplného sevření, měsíc po každé operaci v průběhu sledování onemocnění.



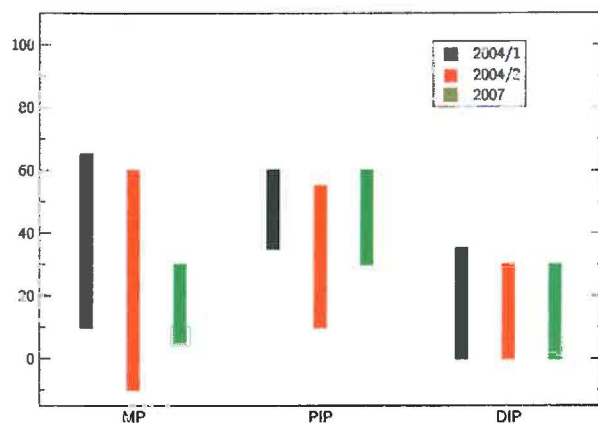
Graf č. 25 – rozsah hybnosti v CMC, MCP, IP kloubu I. prstu LHK v průběhu onemocnění (./1 aktivně ROM před operací, ./2 aktivně ROM po operaci)



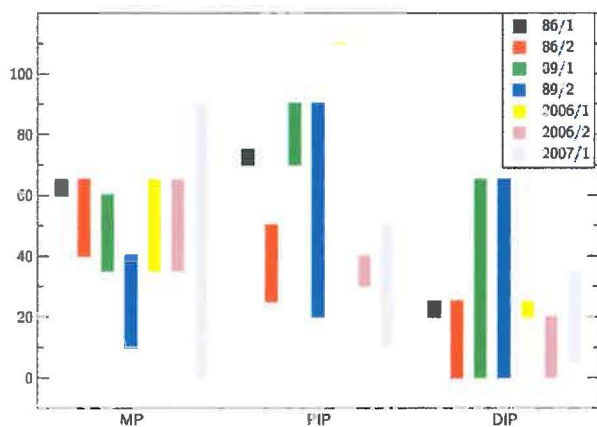
Graf č. 30 – rozsah hybnosti v CMC, MCP, IP kloubu I. prstu PHK v průběhu onemocnění (./1 aktivně ROM před operací, ./2 aktivně ROM po operaci)



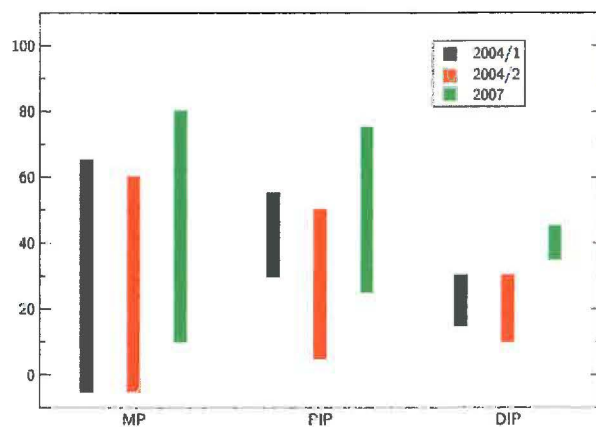
Graf č. 26 – rozsah hybnosti v MCP, PIP, DIP kloubu II. prstu LHK v průběhu onemocnění (./1 aktivně ROM před operací, ./2 aktivně ROM po operaci)



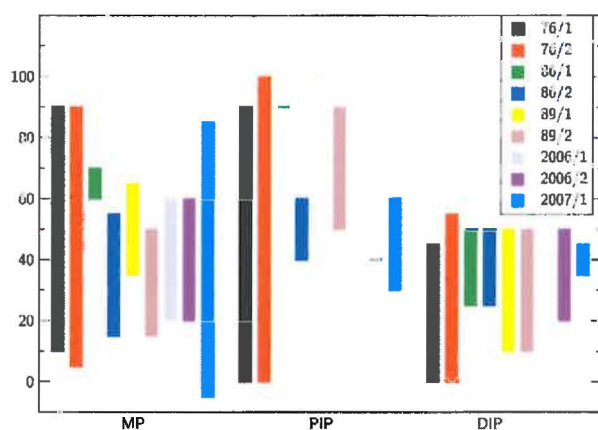
Graf č. 31 – rozsah hybnosti v MCP, PIP, DIP kloubu II. prstu PHK v průběhu onemocnění (./1 aktivně ROM před operací, ./2 aktivně ROM po operaci)



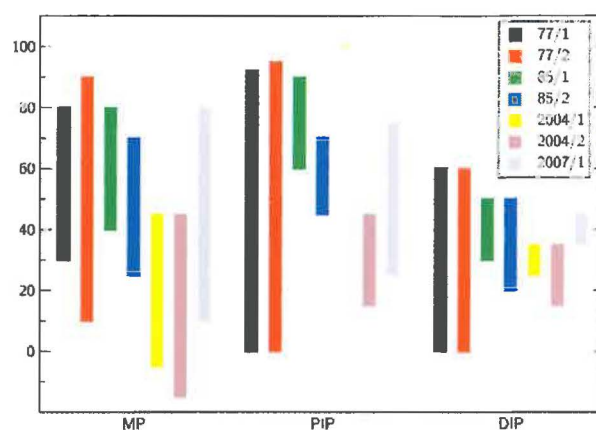
Graf č. 27 – rozsah hybnosti v MCP, PIP, DIP kloubu III. prstu LHK v průběhu onemocnění (./1 aktivně ROM před operací, ./2 aktivně ROM po operaci)



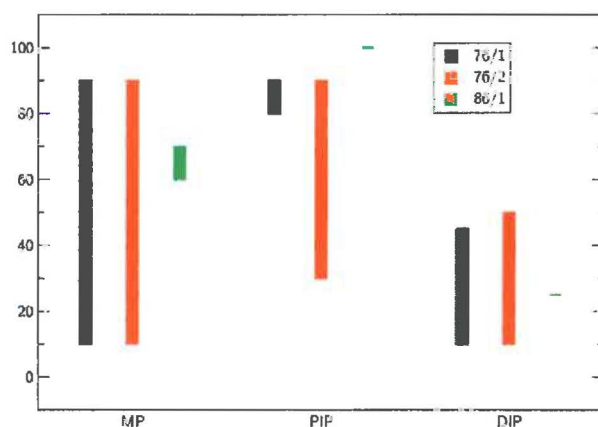
Graf č. 32 – rozsah hybnosti v MCP, PIP, DIP kloubu III. prstu PHK v průběhu onemocnění (./1 aktivně ROM před operací, ./2 aktivně ROM po operaci)



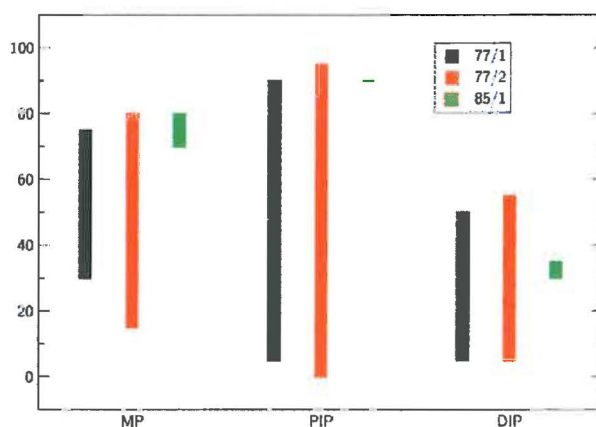
Graf č. 28 – rozsah hybnosti v MCP, PIP, DIP kloubu IV. prstu LHK v průběhu onemocnění (.../1 aktivně ROM před operací, .../2 aktivně ROM po operaci)



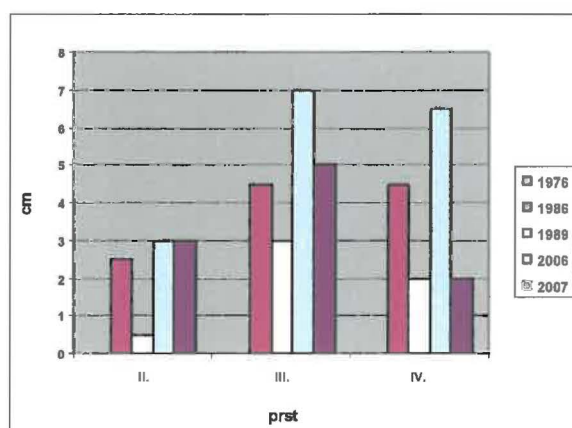
Graf č. 33 – rozsah hybnosti v MCP, PIP, DIP kloubu IV. prstu PHK v průběhu onemocnění (.../1 aktivně ROM před operací, .../2 aktivně ROM po operaci)



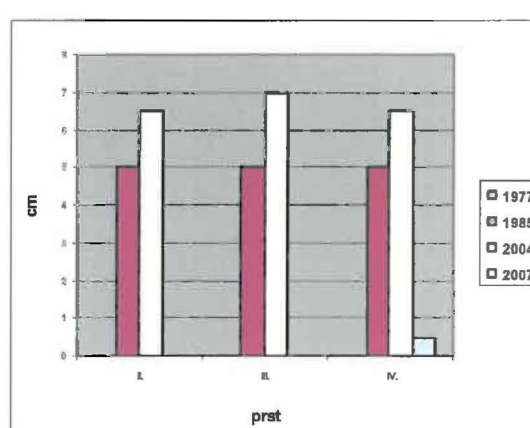
Graf č. 29 – rozsah hybnosti v MCP, PIP, DIP kloubu V. prstu LHK v průběhu onemocnění (.../1 aktivně ROM před operací, .../2 aktivně ROM po operaci)



Graf č. 34 – rozsah hybnosti v MCP, PIP, DIP kloubu V. prstu PHK v průběhu onemocnění (.../1 aktivně ROM před operací, .../2 aktivně ROM po operaci)



Graf č. 35 – pěst LHK /souhrn/



Graf č. 36 – pěst PHK /souhrn/

VII. DISKUZE

Hned v úvodu, po přečtení anamnestických údajů této kazuistiky, si můžeme položit několik následujících otázek a zamyslet se nad nimi.

Bylo správné od doby, kdy byla diagnostikována M 720 Fibromatóza palmární fascie, čekat dva roky bez jakékoliv léčby jak se onemocnění dále rozvine?

U tohoto onemocnění je známo, že čím dříve začne, tím je jeho průběh komplikovanější a rychlejší. Na tomto se shodují všichni autoři, kteří se tímto onemocněním zabývají. Panu M.M. bylo 22let, když byla diagnostikována Dupuytrenova kontraktura na obou rukách, a první léčba, která u daného pacienta proběhla byla v roce 1976, tedy dva roky poté, byla léčba chirurgická. *Nebylo možné včasné a vhodně zahájenou konzervativní léčbou ovlivnit průběh tohoto onemocnění?* I přes to, že o konzervativní léčbě se mluví jako o léčbě s malým či dokonce žádným efektem, najdou se i autoři (32, 55) a zkušenosti rehabilitačních pracovníků specializovaných pracovišť, kteří mají dobrou zkušenost s včasné zvolenou konzervativní léčbou. Důraz kladou na ošetření měkkých tkání, aktivní cvičení všech kloubů ruky do maximálních rozsahů pohybů a protahovací cviky. Je zde kladen důraz na autoterapii, a aby se pacienti neřídili heslem co nebolí není nutno léčit. Domnívám se, že pokud se dostane pacientům co nejdříve adekvátní péče a instruktáže a pacienti se radami řídí, získáme adekvátní výsledek. Nad efektem konzervativní léčby se můžeme zamyslet i u syna pana M.M.. Sice u syna nebyla diagnostikována, ale zároveň ani vyloučena Dupuytrenova kontraktura, je zde jistá podobnost. Po odstranění vyvolávající příčiny, v tomto případě se jednalo o těžkou manuální práci, a díky včasnému zahájení konzervativní léčby je nyní bez obtíží.

Diskuze, zda tato nemoc nějak souvisí s manuální prací, probíhají celá léta. Na tohle téma se názory autorů rozcházejí. Všeobecně vzato, studie na skupinách obyvatelstva neukázaly žádný rozdíl v incidenci u manuálních pracovníků a úředníků. Dupuytrenova kontraktura není u nás zařazena do současného seznamu nemocí z povolání. Jednoznačnou odpověď na to, zda má toto onemocnění profesní charakter, respektive zda faktor profesního rizika lze považovat za dominantní, zatím neznáme. V zahraničí začíná převládat názor, že souvislost vzniku onemocnění s expozicí vibrací je velmi pravděpodobná. Méně průkazné jsou zatím snahy o potvrzení příčinného vztahu mezi DK a manuální prací. Je to patrně pro nedostatky v klasifikaci profesí a v rozboru pracovní zátěže (26). I přes to, nám nic nebrání v tom položit si otázku: *Jaký by byl další průběh onemocnění, kdyby u pana M.M. došlo hned*

na začátku ke změně zaměstnání? Zda je pacient manuálně pracující je pro nás důležitým faktorem ovlivňujícím délku operačního ošetřování.

Traumatický vliv na vznik nemoci je udáván řadou autorů. Rozvoj Dupuytrenovy kontraktury může následovat během týdnů nebo měsíců po nějakém poranění. Na otázku *zda se úrazy pana M.M. v dětství podílely na vzniku onemocnění*, si nemůžeme odpovědět jednoznačně.

Další na co u pana M.M. poukázat, je rodinná anamnéza, která je pozitivní. Již při jejím vyslechnutí by se mělo zpozornit, jelikož se také jednalo o recidivující formy. Přesto, že první zmínka o možné dědičnosti Dupuytrenovy kontraktury je již v roce 1833, není průkaz účasti genetické poruchy na vzniku Dupuytrenovy kontraktury jednoduchý. Některé studie dokládají, že by se na vznik této nemoci mohlo pohlížet jako na autozomálně dominantní typ dědičné poruchy, jiné však ukazují složitější vztahy. (15)

Zda byla vhodně zvolená LHK jako první k operaci, zda byl vhodně zvolený operační postup a zda během dvou let před první operací nemohla průběh onemocnění ovlivnit perkutánní fasciotomie, která může být volena jako příprava před chirurgickou fasciektomií, vede ke zmírnění flekční kontraktury přerušením kontrakčních pruhů a technicky usnadní operační výkon, není v mé kompetenci hodnotit. Vhodnost výběru nejvhodnějšího chirurgického postupu pro daného pacienta s přihlédnutím k celkovému stavu pacienta je v rukou zkušených chirurgů.

Co se prvního operačního zásahu týče, pokládám si další otázku. *Proč byly měřeny rozsahy kloubní pohyblivosti pouze na IV. a V. prstu LHK? Proč změřeny jen aktivní rozsahy kloubní pohyblivosti? Jaká byla kloubní vůle, svalová síla, koordinace? Proč není žádný záznam o I. prstu, kterého se operační výkon také týkal? Na PHK je také již rozvinuta DK, proč zde neprobíhá žádná terapie?* U pana M.M. se již z anamnestických dat i z rozsahu oboustranného postižení předpokládat, že první operační zásah nebude zároveň posledním. Proč nebyl používán bodovací systém, který dává přehledný obraz o rozvoji onemocnění a tím současně i o další preoperativní prognóze. Jednoduchým porovnáváním určíme pooperační výsledky a můžeme sledovat další osud včetně přesného stanovení recidivy a progresu onemocnění.

Jelikož ve zdravotnické dokumentaci není uvedeno, jaké prvky z rehabilitace byly použity v pooperační fázi, nelze jednoznačně říci, zda byla důsledná péče o měkké tkáně, jizvu. Veškeré rány, u nichž došlo poškození coria a hlubších vrstev, se hojí tvorbou pojivové tkáně, která se formuje v jizvu. Hojení rány, jehož výsledkem je jizva, není pouze lokální, nýbrž komplexní proces celého organismu, kterého se účastní mimo jiné i imunitní systém (16). Jizva má charakter pojivové struktury, která prostupuje všemi vrstvami měkkých tkání

od povrchu do hloubky. Charakter výsledné jizvy také závisí na individuálních reakcích kůže. Velmi významnou roli v tvorbě jizvy hraje i kvalita ošetření rány, tedy její asepse, zklidnění, chirurgická úprava, technika sešití a v neposlední řadě volba šicího materiálu. Cílem terapeuta je zamezení vzniku aktivní jizvy. Velká většina aktivních jizev je chronickým následkem chirurgických operací a projevuje se zejména bolestmi v pohybové soustavě. Aktivnost jizev není v žádném poměru k jejich stáří, častěji se aktivní jizvy tvoří pokud došlo k hnisání rány a hojení per sekundam. Prof. Lewit a jeho spolupracovníci uvádějí ve své studii, že aplikací manuální terapie a horké role na jizvy lze dosáhnout vynikajících léčebných výsledků. (42)

Ze zdravotnické dokumentace víme, že probíhala rehabilitační léčba, *ale jaká? Proběhla dostatečná instruktáž pokračování RHB v domácím prostředí?* Jsem si vědoma, že ze zdravotnické dokumentace nelze zjistit kvalitu poskytované péče, ale domnívám se, že by nám zdravotnická dokumentace měla podat určitou informaci o tom, jakým způsobem probíhala pooperační léčba.

I u operace na PHK v roce 1977, si pokládám opět otázku. *Proč byly měřeny rozsahy kloubní pohyblivosti jen u IV. a V. prstu? Proč nezměřena též pasivní pohyblivost? Proč nezměřeny rozsahy kloubní pohyblivosti také na levé ruce?*

Při poslední pooperační kontrole bylo vyřčeno podezření na recidivu V. prstu na LHK. *Proč se nepokračovalo v rehabilitační léčbě a další kontrola byla až za čtyři měsíce?*

Při kontrole, na kterou pan M.M. přišel po čtyřech měsících bylo opět vyřčeno podezření tentokrát nejen na počínající recidivu DK na LHK, konkrétně se jednalo o V. prst, ale i na PHK ve dlani. Pacientovi bylo dovoleno nadále pokračovat v pracovním procesu a v případě obtíží vyhledat lékaře. *Byl tento postup správný? Proč neprobíhala RHB? Nebylo by možné pokračující RHB, či jiným možným způsobem v tomto mezidobí zamezit či oddálit amputaci V. prstu PHK, ke které došlo v roce 1985?*

Amputace je indikována v nejtěžších případech flekční kontraktury, kdy nelze docílit funkčního zlepšení žádnou jinou metodou. Výkon řeší především recidivující flekční kontrakturu. Výše amputace závisí na funkci prstu, ale je snaha zachovat co nejdelší amputační pahýl, protože každá ztráta délky prstu ovlivňuje funkci ruky. Konečným řešením je amputace v MP kloubu, která bývá relativně častá u recidivujících kontraktur malíku, jak tomu bylo i u pana M.M..

Na první pooperační kontrolu, po sedmi týdnech od operace (1985), přichází pan M.M. s tuhou, pnoucí jizvou na IV. prstu, která táhne prst do semiflexe. Pacient byl zainstruován v provádění rehabilitace v domácím, poučen v péči o jizvu. *Byl správně zainstruován, pochopil instruktáž a dodržoval ji?* Pacienti po operacích sice bývají

instruování, jakým způsobem o jizvu po extrakci stehů pečovat, avšak dle mého názoru bývá kvantita a hlavně kvalita autoterapie nejen pacienty mnohdy podceňována. Pokud se pacientům dostane adekvátní péče a instruktáže co nejdříve po operaci, je na nich zda se radami řídí či nikoli. V pooperačním období bývá jizva citlivá a bolestivá, proto mnozí pacienti péči o ni či okolní tkáň z důvodu bolesti nejsou schopni zvládnout a péči o jizvu tak zanedbávají. Později, jakmile se jizva zhojí a přestane bolet, nepůsobí v podstatě žádné obtíže, nepovažuje většina pacientů za důležité, dále se jizvě věnovat.

Jizvami a jejich vlivem na okolní struktury, včetně celého pohybového systému a jejich ovlivněním v rámci fyzioterapie se ve svých pracích zabývá prof. K. Lewit. Aktivní jizvy považuje za velmi dobrý model poruch měkkých tkání, které by za normální okolnosti měly být volně protažitelné a pohyblivé vůči sobě navzájem a kopírovat tak pohyby jednotlivých kloubů, svalů a pohybové soustavy jako celku. Jsou to právě měkké tkáně, které obklopují a navzájem spojují každou část těla. Volnost pohybu však může aktivní jizva velmi narušit. Pokud je léčba aktivní jizvy zanedbána nebo podceněna bývá tato jizva funkční příčinou recidivujících poruch. (40, 41, 42)

Pacient byl odeslán na řízenou RHB, byl doporučen pružný tak a tlaková masáž jizev. *Nedalo se tomuto stavu předejít kdyby pacient začal docházet dříve na řízenou RHB? Mohly být využity i další léčebné přístupy, např. měkké techniky využívající fenomén bariery a tání v bariéře, prvky z fyzikální terapie?*

V roce 1986 má pan M.M. za sebou další operaci, tentokrát na LHK. Nabízí se nám otázka *Nešlo ovlivnit tento stav?* Poslední, ale zároveň i první, operace na této ruce byla v roce 1976. *Bylo správné nechat pacienta celé toto mezidobí bez léčby, terapie?* V roce 1977 byly již zmínky o recidivě na této ruce. *Nedalo se předejít nedostatku kožního krytu? Nedalo se zamezit vzniku takovému stupni flekční kontraktury a následné amputaci V. prstu?*

Flekční kontraktura prstů v sobě zahrnuje nejen změny kožní, ale i kloubní a svalové. Flekční kontrakturou je nejvíce ze všech drobných kloubů ruky postižen PIP kloub, a to díky své anatomické pozici. Léčba flekční kontraktury PIP kloubu je svízelná, zvláště v případech s dlouhou anamnézou a u recidivujících onemocnění. Nepříjemným faktem je, že i po precizně provedené fasciektomii zůstává kontraktura fixována dalšími anatomickými strukturami. Dlouhodobá kontraktura vede ke snížení elasticity, ke zkrácení dlouhých flexorů, kde kromě přímého vlivu na funkci PIP kloubu vyvolává sekundární změny extenzorového mechanismu včetně svalové dysbalance. Dále dochází ke zkrácení kožního krytu, ostatních měkkých tkání a neurovaskulárního svazku. U recidiv se zde negativně uplatňuje jizva po předchozím výkonu. Volba správné chirurgické metody je zde dána stupněm postižení a očekávanou dynamikou onemocnění. (60)

Mohly být využity i jiné rehabilitační postupy u pana M.M.?

I nyní, kdy po třech letech od předchozí operace na levé ruce bylo nutno z důvodů těžkých flekčních kontraktur provést další chirurgický zákrok, se nabízí již po několikáté stejná otázka a to změřených ROM. *Proč byl změřen pouze III. a IV. prst? Proč jen aktivně? Proč ne také na PHK?* Změření aktivních i pasivních pohybů v jednotlivých kloubech kontrahovaných prstů by mělo být provedeno nejen před každou operací, po operaci, ale i během kontrolních vyšetření. Pravidelné měření zajistí přehled, nejen jak postupuje rehabilitační příprava, ale i do jaké míry došlo k uvolnění kontraktury operací i jak se postupně redukuje následná kožní kontraktura v pooperačním období.

Nebylo by vhodné provést neurologické vyšetření, víme jaká je citlivost ulnárních stran LHK, PHK po amputacích? Iatrogenní poškození senzitivních nervů ulnární hrany je pro pacienta vždy vážným handicapem a zvyšuje riziko poranění operované ruky v pracovním procesu. *Jak je na tom pacient se svalovou silou, s koordinací? Jak provádí pan M.M. pohybové stereotypy?* Ruka při DK zaujímá, na rozdíl od zdravé, neobvyklé pracovní polohy. Zkušenosti některých autorů a rehabilitačních pracovníků říkají, že je u těžkých flekčních kontraktur před operací nezastupitelná rehabilitační příprava, při které se pokoušíme o konzervativní, alespoň částečné rozvinutí flekční kontraktury. (48, 71)

Nebyla by pro pana M.M. tato předoperační příprava přínosná?

Na zrušení flekční kontraktury PIP kloubu IV. prstu byla zvolena kapsulotomie. Někteří autoři, kteří porovnávají dlouhodobé výsledky, upozorňují na vyšší procento recidiv po rozsáhlejším výkonu. Příčiny jsou jasné, jedná se o větší pooperační jizvení a zkrácení ostatních anatomických struktur (31).

O tom, co si představit pod pojmem časná rehabilitace, jak nám říká zdravotnická dokumentace můžeme jen polemizovat a ptát se dále: *Byla u pana M.M. rehabilitační léčba dostatečná a podporující proces hojení? Byly mezi hlavní snahy zařazeny boj proti otoku, uvolnění hybnosti, zlepšení rozsahu pohybu, zlepšení stavu kůže, uvolnění jizev?* III. a IV. prst byly ve flekční kontraktuře, jak dlouho nelze ze zdravotnické dokumentace vyčíst. *Byla prováděna kortikální reintegrace těchto prstů?*

Poslední operace na PHK byla 1985, nyní je rok 2004 a pan M.M. přišel s další recidivou Dupuytrenovy kontraktury. Během těchto 19 let není ve zdravotnické dokumentaci žádná zmínka o dalším průběhu DK na této ruce. Během tohoto období pan M.M. prodělal 2 operace na LHK. *Proč nebyly v tomto období měřeny kontrolní ROM?*

Při této operaci bylo třeba řešit nedostatek kožního krytu. Po chirurgickém rozvinutí kontrahované a fixované kůže se nejen kůže uvolní, ale v typických místech vznikají kožní ztráty. Tyto kožní defekty vznikají převážně u těžkých flekčních kontraktur.

Prevence komplikací a jejich řešení zůstává pro chirurga jedním z hlavních úkolů. Operační komplikace vždy závisí na stupni postižení a rozsahu výkonu. Primární odpovědí ruky na operační zátěž je edém. Za komplikaci ho považujeme, přetrvává-li 2-3 týdny. Je-li spojen s tuhostí ruky a bolestí, signalizuje Sudeckův syndrom, který patří k nejzávažnější komplikaci této nemoci. Tato „pooperační nemoc“, jak ji nazývají někteří autoři se objevila i u pana M.M.. *Dalo se předejít Sudeckovu syndromu?* Prevence Sudeckova sy spočívá v zajištění dokonalé analgezie během a po operaci, fyziologickém operování, časně diagnostice, která je obtížná a závisí na dynamice průběhu a léčbě komplikací (38).

Poslední operace, kterou pan M.M. dosud prodělal byla v roce 2006 a to na LHK. Dalo by se říci, že tato operace je i takovou vystupňovanou tečkou této kazuistiky. *Proč?* Převážně pro její komplikovaný pooperační průběh, který začal vzniklým nedostatkem kožního krytu, který musel být řešen transplantátem, následovala macerace kůže, kožní nekróza. Zvýšené riziko pro primární pooperační infekci, která bývá vzácná, je již zmíněná macerace kůže a kožní nekróza. Kultivací byl zjištěn *Staphylococcus aureus*. Primární infekci vystřídal otok, hematoma, bolestivost zatuhnutí kloubů a byl diagnostikován Sudeckův syndrom. Do půl roku od této operace díky medikamentózní a pravidelné, řízené RHB, bylo vše zhojeno a stav stabilizován. Jelikož ve zdravotnické dokumentaci od poslední operace na LHK tj. r.1989 do této, to je 17 let, není žádný záznam týkající se vyšetření či terapie na této ruce u daného pacienta s takto recidivující formou DK, proto se nám zde nabízí prostor pro dotaz, nejen *Proč? Nemohlo dojít dříve k operaci?* Zmínka o recidivě na LHK byla již v r. 2004, kdy byla operována PHK. I přesto, že nemáme ze zdravotnické dokumentace od roku 1989 žádný přehled o tom, jakým tempem tomto stavu došlo můžeme se zeptat *Proč pacient nevyhledal lékaře dříve? Byl dostatečně zainstruován v péči o ruku? Pokud ano, dodržoval to?* Vzniklý nedostatek kožního krytu byl způsoben pnoucími jizvami. *Byla jizvám poskytnuta dostačující péče?*

Co se týče kontrolního kineziologického rozporu chtěla bych vyzdvihnout problematiku jizev a dále sníženou posunlivost a protažitelnost kůže a podkoží převažující na levé ruce. Na pravé ruce jsou jizvy ve dlani volné, distálně tuhé u 2. a 4. prstu. U 2. prstu můžeme vidět hypertrofickou jizvu. Hypertrofická jizva vystupuje nad okolní kůži a je typická vysokým pnutím. Příčinou této jizvy může být kromě infekce také předčasné vyjmutí stehů, lokální ischemie či nedostatečné znehybnění rány. Na 4. prstu pravé ruky je počínající keloidní jizva. Keloidní jizva je také řazena mezi hypertrofické jizvy. Mezi jedny z rizikových faktorů podílejících se na jejím vzniku patří genetická dispozice, imunitní reakce či lokalizace v oblastech vystavených většímu tlaku. Na levé ruce se vyskytují tuhé jizvy ve dlani i na prstech, kromě 2. prstu, ten je bez jizvy. *Nedalo se důkladnější ošetřením měkkých*

tkání tomuto stavu zamezit? V oblasti thenaru na LHK je hypotrofie této oblasti. Dalo se tomuto stavu předejít?

Závěrem této kazuistiky bych chtěla říci, že by měl být kladen větší důraz na pravidelná měření, jak předoperační, pooperační tak kontrolní, jak aktivní ROM, pasivní ROM, nezapomínat na vyšetření kloubní vůle. Měření nám zajistí přehled, jak postupuje nejen RHB příprava před operací, do jaké míry došlo k uvolnění kontraktury operací a jak se postupně redukuje následná kožní kontraktura v pooperačním období. Zjišťujeme tím i rychlost stupňování procesu v pravidelných časových intervalech. Po celou dosavadní dobu léčby pana M.M. postrádám ve zdravotnické dokumentaci vstupní, kontrolní kineziologický rozbor. Pro doplnění vyšetření, na co by se nemělo zapomínat při vyšetření a jak by se mělo při vyšetření postupovat odkazuji na následující kapitolu č. 7.

Na základě anamnézy, celkového zdravotního stavu, přidružených onemocnění a lokálního nálezu by měl být indikován chirurgický výkon. Pro zvolení optimálního postupu chirurgické léčby, což je mnohdy nelehkým úkolem chirurgů, je nutno brát v úvahu i možnou progresi onemocnění, je vhodné vědět jaké operace pacient podstoupil, kdy a kde byly prováděny. U mladších pacientů je nutno počítat s agresivnějším typem onemocnění, které potřebuje rozsáhlejší operační výkon. Obecně platí, že čím těžší typ kontraktury je operován, tím je vyšší výskyt komplikací a recidiv a flekční kontrakturu se nepodaří zcela odstranit.

Co se týče terapie, která byla panu M.M. poskytnuta, jsem si vědoma, že ze zdravotnické dokumentace nemohu posoudit kvalitu poskytované péče. Proto jsem v další kapitole č.7 sestavila doporučující RHB program. Myslím si, že nejen mezioborová spolupráce, ale i v neposlední řadě vlastní přístup každého fyzioterapeuta může ovlivnit včasné zahájení a vhodně zvolenou terapií, přizpůsobené individualitě pacienta, další pokračování nemoci a do jisté míry i ovlivnit vznik tak komplikovaných případů, jako je pan M.M..

Ještě bych chtěla připomenout, že je třeba se na pacienta dívat jako na celek. Nezměřit ROM jen u operovaných prstů, jak tomu bylo u pana M.M., ale vyšetřit si celou horní končetinu a popřípadě i krční a horní hrudní páteř, a nezapomínat na možné svalové dysbalance a funkční blokády, které lze u takto komplikovaných stavů očekávat.

7. REHABILITAČNÍ PLÁN

„Rehabilitace je novolatinský výraz, který se počal používat ve Spojených státech amerických po první světové válce". Po druhé světové válce se celosvětově začíná uplatňovat světová zdravotnická organizace WHO, která také stanovila definici rehabilitace, kterou ještě znovu roku 1981 rozšířila. „Rehabilitace obsahuje všechny prostředky směřující ke zmenšení tlaku, který působí disabilita a následný handicap, a usiluje o společenské začlenění postiženého" (55)

Ve své práci bych chtěla sestavit doporučující rehabilitační plán nejen pro našeho pacienta, který se určitě setká s nějakým operačním zákrokem, ale i pro ostatní pacienty, kteří prodělají či prodělali chirurgický zákrok. Důležité pro rehabilitaci je vědět jakým způsobem se minimalizují pooperační komplikace a v jakých případech je třeba intenzitu rehabilitace snížit, nebo ji dokonce v krajním případě přerušit.

Hlavním cílem rehabilitace u Dupuytrenovy kontraktury je udržet rozsah extenze a flexe tak, jak byl dosažen při operaci a kortikální reintegrace dlouho nepoužívaných prstů, které díky flekční kontraktuře byly používány náhradním – omezeným způsobem.

Intenzita a trvání rehabilitace záleží především na rozsahu chirurgického výkonu, na eventuelních přidružených onemocnění a v neposlední řadě samozřejmě na spolupráci a motivaci samotného pacienta. Velice důležité je správné sestavení rehabilitačního plánu, jak krátkodobého, tak i dlouhodobého a následně i správné vedení a přizpůsobení rehabilitačního schématu konkrétním potřebám pacienta.

7.1 Odebrání anamnézy a kineziologické vyšetření

Pro sestavení rehabilitačního plánu je bez pochyby velice důležité kineziologické vyšetření, bez kterého nemůže samotná rehabilitace začít. Podrobné vyšetření ruky, zjištění rozsahu patologických změn a klasifikace stavu umožní pozdější hodnocení výsledku a další sledování dynamiky onemocnění. Pokud chybí popis stavu, nemáme se v budoucnu o co opřít. Vyšetření pacienta zahrnuje aspekční vyšetření, získání anamnézy, vyšetření aktivní a pasivní pohyblivosti, vyšetření pohybu proti odporu a neurologické vyšetření, palpační vyšetření, vyšetření jizvy, ergoterapeutické testy.

Aspekční vyšetření zahájíme již při příchodu pacienta, kdy můžeme posoudit spontánní hybnost a držení horních končetin, včetně akrálních pohybů a používání obou

rukou. Sledujeme celkovou dynamiku a živost pohybu. Zajímá nás, zda je hybnost obou horních končetin stejná, jejich rytmus a souhyb.

Při aspekci samotné ruky si všímáme jejího tvaru, změn kontury, prosáknutí nebo otoku zápěstí či prstů, popřípadě antalgické držení. Dále si všímáme přítomnosti uzlíků, dislokací, deformit kostí a prstů. Podrobně zkoumáme reliéf měkkých tkání ruky (thenar, hypothenar, interoseální prostory), zaznamenáváme hypotrofie, hypertrofie a ztlustění palmární aponeurózy. Důsledně pozorujeme otevřené rány, barvu kůže, ochlupení, nehty, trofické změny kůže a podkoží a v neposlední řadě jizvy.

Nález při aspekci samozřejmě souvisí zda se pacient dostaví ve fázi konzervativní léčby nebo v pooperačním stádiu. Ve fázi konzervativní léčby můžeme ohodnotit jednotlivé formy Dupuytrenovy kontraktury. Jedním z počátečních forem, které můžeme pozorovat jsou kožní vtaženiny a může být až patrná distorze kožní rýhy. V pokročilém stádiu již pozorujeme vazivové ztlustění nebo až kontrahující se pruh. Pokud pacienta vyšetřujeme ve fázi pooperační léčby, přichází se značnou nociceptivní aferencí a otokem. Ruka má většinou jiné zbarvení, vyšší teplotu a rozdílnou potivost. Pacient ruku vyřazuje z činností a kompezuje potřebné aktivity chybnými stereotypy či druhou rukou.

Měli bychom mít neustále na paměti, že je třeba se dívat na pacienta jako na celek. Přestože je naše onemocnění situováno do oblasti ruky, považují za důležité si vyšetřit aspekci nejen celou horní končetinu, ale i celé tělo právě z důvodu kompenzace omezeného pohybu v důsledku Dupuytrenovy kontraktury. Je třeba posoudit celkové držení a vzájemné funkční vztahy. Sledujeme držení a křivky krční i hrudní páteře a postavení obou ramenních kloubů.

Odebrání anamnézy rodinné, osobní, farmakologické, sociální, pracovní a sportovní nám slouží k bližšímu poznání pacienta a seznámení se s jeho onemocněním a možnostmi případných komplikací v průběhu rehabilitace. Snažíme se zjistit faktory, které mohly či mohou ovlivnit jednak vývoj, průběh onemocnění nebo průběh léčby. Ptáme se na počátek obtíží a za jakých okolností vznikly, na jejich průběh, intenzitu a lokalizaci. Významná je souvislost obtíží s věkem, pohlavím, národností, konstitučním typem, převažující statickou či dynamickou zátěží, typem zaměstnání, zájmovými činnostmi a celkovou aktivitou pacienta. Posoudíme schopnost používat horní končetinu během běžných denních aktivit a určíme jejich funkční omezení.

Vyšetření aktivní hybnosti by mělo být rychlým funkčním testem, který dokáže informovat o stavu hybnosti v kloubu. Obě končetiny by měly být hodnoceny současně a po celou dobu sledujeme koordinaci a symetrii pohybů. Při vyšetření komplexu zápěstí – ruka postupujeme proximo-distálním směrem. Hlavní pohyby které umožňují klouby zápěstí jsou flexe, extenze, ulnární a radiální dukce. Zachována musí zůstat pronace a supinace předloktí.

V MCP kloubech je hlavním pohybem flexe, extenze, abdukce a addukce, v PIP, DIP kloubech flexe a extenze. V MCP kloubu palce vyšetřujeme flexi, extenzi, abdukci, addukci a opozici. Rychlým screeningovým vyšetřením aktivní pohyblivosti prstů je jejich sevření v pěst a rozevření pěsti. Sledujeme kvalitu pohybu a pozorujeme, jestli všechny prsty pracují symetricky.

Vyšetření pasivní pohyblivost rozdělujeme na dvě části: vyšetření funkčních pohybů v základních rovinách a vyšetření přídatných pohybů (joint play). Tímto způsobem můžeme určit zda jsou příčinou obtíží nekontraktilní struktury. Zjištěný rozsah pasivního pohybu vyjadřuje možnost pohybu v kloubu ve všech směrech. Při měření každého pohybu vycházíme ze základního nulového postavení. Rozsah pohybu jednotlivých kloubů se měří a udává ve stupních. Vyšetření rozsahu pohybu v oblasti MCP a IP skloubení provedeme pomocí prstového goniometru s dodržением všech zásad goniometrie. K měření rozsahu pohybu v kloubech ruky se používá goniometr dvouramenný, který se přikládá z dorza ruky.. Musíme dodržet výchozí polohu, kterou označujeme jako nulové postavení kloubu. Pohyb vykonává distální segment, ostatní musíme důkladně fixovat, pro správnost a přesnost měření. Záznam o rozsahu pohybu udáváme pomocí metody SFTR.

Vyšetření kloubní vůle nám poskytuje informace ohledně stupně „volnosti“ v kloubu. Základem kvalitního a přesného vyšetření je dobrá relaxace pacienta, přesná fixace jednotlivých částí segmentu a výchozí postavení kloubu v neutrální poloze, umožňující maximální stupeň pohybu v kloubu.

Vyšetřením pohybu proti odporu vyšetřujeme svalovou sílu, která je důležitá pro správnost úchopu a jemnou motoriku ruky, a je zapotřebí v aktivitách denního života. Vyšetření svalové síly budeme provádět podle svalového testu dle Jandy. Svalový test je analytická metoda, která nejen že hodnotí svalovou sílu svalů nebo svalové skupiny, ale zároveň napomáhá při analýze jednoduchých hybných stereotypů. Zaměřujeme se také na časové vztahy aktivace mezi svalovými skupinami.

Obvody ruky měříme pro zjištění velikosti otoků. Měříme v oblasti MCP kloubů, můžeme i v oblasti PIP kloubů, zápěstí i předloktí. Hodnoty jsou jednak k porovnání nynějšího stavu, dále nám budou sloužit k hodnocení účinnosti léčby a tím omezování přítomnosti otoku.

Palpační vyšetření zahájíme pozorováním povrchu. Všímací si barevných změn, prosáknutí, mateřských znamének, incizí, povrchu kůže, kontur kostí, reliéfu svalů a jejich symetrie. Při palpačním vyšetření dodržujeme zásady jemné palpce. Kontakt s vyšetřovanou tkání musí být jemný. Směr a tlak odpovídá hloubce a postavení palpované struktury a musí být přizpůsoben reakci pacienta. Základním předpokladem je dobrá relaxace pacienta a

zachování základního anatomického postavení ruky. Nejprve však posoudíme vlhkost, teplotu, konzistenci kůže a také posunlivost a protažitelnost kůže a pojivové tkáně v podkoží. Palpaci provádíme na palmární, radiální, ulnární, dorzální ploše a palpujeme měkké tkáně i kostěné struktury.

Vyšetření jizvy - podle chirurgického přístupu je jizva lokalizovaná většinou v jedné z kožních palmárních rýh. Pohledem zjistíme stav jizvy, zda je aktivní, zda nemá známky infekce. Vyšetříme posunlivost jizvy proti podkožním strukturám. Vyšetříme cití v oblasti jizvy a celé dlaně.

Kineziologické vyšetření je třeba doplnit o *neurologické vyšetření*, které zaměříme na možnosti poškození neurovaskulárního svazku. Zcela na místě sem patří vyšetření cití (povrchového, hlubokého) a stav napínacích reflexů flexorů prstů. Samozřejmě testy zaměřené na určité nervy, hlavně na n. ulnaris a n. medianus v případě postižení palce a prostoru prvního meziprstí. Mezi testy na zjištění léze n. ulnaris je Fromentova zkouška, která testuje hlavně m. adductor pollicis a hluboké hlavy m. flexor pollicis brevis. Při postižení těchto svalů bývá použito pinzetové držení. Dále pro otestování n. ulnaris se používá zkouška kormidla, při kterém se vyšetřuje schopnost flexe prstů v MCP kloubech s extendovanými PIP klouby a DIP klouby. Dále lze použít zkoušku špetky, misky a izolované abdukce a addukce malíku. Porucha n. medianus se projevuje poruchami hybnosti palce a některých pohybů ukazováku. Pro toto vyšetření se používají zkoušky jako např. zkouška mlýnku, abdukce palce, kružítko, láhve.

Cévní vyšetření – Allenův test, pomocí kterého vyšetřujeme v úrovni zápěstí průchodnost radiální a ulnární tepny. Jedná se o opakované pevné a rychlé otevření a zavření pěsti. Po těchto pohybech ponecháme pevné sevření pěsti a palce a ukazovákem komprimujeme obě tepny na zápěstí. Otevření sevřené pěsti a uvolnění komprese jedné z tepen s následným pozorováním postupného prokrvení vyšetřované ruky nám řekne, jak je tepna průchodná. (28, 29)

Ke kineziologickému vyšetření bych přiřadila *ergoterapeutické testy* zaměřené na funkční testování ruky, které jsou validní a jsou výborným ukazatelem funkčního stavu. Jedním z testů, který je validní, reliabilní, objektivní i stabilní je Funkční test motoriky ruky. Obsahuje činnosti, které měříme, kde hodnotitelný prvek je čas, za který předepsanou činnost pacient provede. Neuvedu všechny části testu, ale jen některé, protože se v praxi vybírají jen některé části z důvodu pravděpodobné únavy pacienta, která se objeví dříve, než by byl celý test dokončen. Únava je také dobrým ukazatelem zlepšování se pacienta. Již ukázka zmiňovaného testu: manipulace s klíči, šněrování a vázání klíčky s pomocí obou rukou, šroubování šroubu prsty, šroubování šroubu šroubovákem oběma rukama, vytáčení čísel na

telefonu, otáčení vodovodního kohoutku, šroubování žárovky ve vzpažení, úchop talíře o průměru 12cm, vystřížení kolečka z papíru, zapíchnutí 5 špendlíků, navlékání korálků o průměru 2cm.

Ještě bych uvedla Funkční test HK, který se týká úchopů. Nejedná se o úchopy imaginární, ale úchopy jsou spojené. Test: úchop špetka - shrnout a zvednout 10 svorek; štipec bříškový - úchop a zvednutí napínáčku; štipec nehtový - špendlík za hlavičku, addukce prstů; rozpěťový úchop - kroužek o průměru 10cm; boční úchop - karta natah; extenze prstů - roztáhnout gumu a natáhnout ji na válec, pěst.

Další test, který se může použít při vyšetření, nebo který může být kontrolní v průběhu rehabilitace, je test podle G. Tardieu. Tento test využívá stejných úchopů, které jsou uvedeny ve Funkčním testu HK, ale je více spjat s činnostmi denního života, například nehtová špetka je spojena s přemísťováním špendlíků za hlavičku a zapíchnutí do polystyrenu a do korku. Rozpěťový úchop testuje použitím nůžek k roztřívání papíru, navlékání gumičky na hranol. Nyní záleží již jen na volbě terapeuta, který test zvolí za nejvhodnější pro svého konkrétního pacienta. (54)

7.2 Rehabilitační plán u pacientů s konzervativní léčbou

Snaha o konzervativní ovlivnění Dupuytrenovy kontraktury zůstává neustále středem zájmu. S konzervativním přístupem u této nemoci se setkáváme většinou ojediněle. Důvodem může být jak malý terapeutický efekt, tak i pacientův přístup a to takový, že pacient vyhledá lékaře již ve stádiu rozvinuté kontraktury, kde metodou volby je již chirurgický zákrok.

Při konzervativní léčbě z hlediska rehabilitační péče by měl být kladen důraz na ošetření všech měkkých tkání, s cílem obnovit jejich posunlivost, ošetřit reflexní změny dále na pasivním a aktivním cvičení jednotlivých drobných kloubů ruky. Aplikujeme techniky PIR na vlákna v hypertonu a techniky MET na již zkrácené tkáně. Kůže by měla být plně posunlivá od podkoží. Pro usnadnění aplikace a zvýšení účinku měkkých technik můžeme před daným ošetřením aplikovat perličkovou lázeň s izotermní či mírně hypertermní teplotou. Využijeme zde jednak teplotu, která ovlivní distenzibilitu tkání, dále u algických stavů je žádoucí uvolnění spazmů a zlepšení prokrvení, zásobení tkání kyslíkem a tím působí celkově relaxačně. Dále můžeme využít léčbu ultrazvukem, která vede ke změkčení uzlů.

Důležitou složkou je mobilizace drobných kloubů ruční a pravidelné cvičení, kterým se snažíme udržet rozsah pohybu. Je nutná dobrá instruktáž pacienta, aby si několikrát za den udělal čas na cvičení jak jednotlivých prstů, tak i celé ruky a to do všech směrů. Neměli

bychom také zapomínat na správné pohybové stereotypy. Vhodnou formou domácí ergoterapie můžeme naučit pacienta náhradní stereotypy úchopu a zařadit nové stereotypy do profesních zvyklostí.

Pokud se k těmto ošetřením přistoupí v prvních známkách onemocnění, může to mít vliv na další rozvoj onemocnění. (8, 65)

Poděbradský ve svém článku klade důraz na ošetření m.palmaris brevis. Proč právě tento sval, vysvětluje následujícím způsobem. Považuje m. palmaris brevis za tonický sval s tendencí k výskytu reflexních změn a zkracování. Při sekundárním postižení povrchové fascie dochází k poruše trofiky a postupné fibroblastické degeneraci kontraktilních elementů a jejich ireversibilní přeměně na kolagení vazivo. Toto novotvořené vazivo se dále retrahuje, palmární aponeurózu táhne ulnárně a zkracuje ji zejména v části pro čtvrtý a pátý prst a stává se tak jedním z nejdůležitějších faktorů vzniku Dupuytrenovy kontraktury. V ošetření tohoto svalu by měly dominovat měkké techniky, pomocí kterých zmírníme lepení povrchové fascie od podkoží a tím m.palmaris brevis není tolik komprimován v tuhém subfasciálním prostoru. Ošetření následně ovlivní další vývoj fibroblastické degenerace kontraktilních elementů a jejich ireverzibilní přeměnu na kolagení vazivo. (57)

7.3 Rehabilitační plán u pacientů s chirurgickou léčbou

S pooperační léčbou Dupuytrenovy kontraktury se setkáváme mnohem častěji než s konzervativním přístupem, proto bych uvedla ve své práci léčebné postupy na které by měl být kladen důraz, které pozitivně ovlivní tuto fázi.

7.3.1 Rehabilitační plán ve fázi pooperační léčby

Toto období trvá od operace do vyjmutí stehů. V této časné fázi musíme provádět takovou intenzitu rehabilitace, která je nutná k hojení řezné rány, ale také která zajistí snižování otoku, uvolnění hybnosti a uchování kontaktu mezi kůží a podkožím. Rehabilitace musí být dostatečná a podporující proces hojení. V této časné fázi je mnohdy nelehkým úkolem najít správný kompromis mezi intenzivní rehabilitací a relativním klidem, který rána potřebuje pro zhojení.

Antiedématózní opatření: Prevencí otoku je správná elevace končetiny. Tím máme na mysli ruku zdviženou nad hlavou, nebo položenou na hlavě. V poloze na lůžku je elevace udržovaná závěsem na hrazdě, nebo je končetina položena na polštářích tak, aby byla výše než úroveň srdce. V sedu nebo pohybu po bytě si pacient může alespoň položit končetinu na

svou hlavu. Zakazujeme končetinu svěšovat nebo se nadměrně fyzicky přetěžovat a tím podporovat otok.

Dále proti otoku pomůžeme pacientovi bandážováním prstů nebo celé ruky. Nejlépe se osvědčila samofixační elastická obinadla (např. Coban). Obinadlo obsahuje přilnavý materiál, který je adhezivní pouze sám k sobě, nikoli k pokožce či jiným materiálům. Elastickou bandáž aplikujeme s použitím přiměřeného tahu, tlak bandáže musí být přiměřený, aby nedocházelo k poruchám oběhu a nebyla způsobována bolestivost v místě aplikace.

V této fázi, kdy ještě není rána úplně zhojena, nemůžeme aplikovat přístrojovou fyzikální terapii. Resorpci otoku také podporují masáže ve směru lymfatické a žilní drenáže. Pokud jde o otok na dorzu ruky, je i v časných stádiích efektivní dostatečně jemná klasická masáž kolébavými pohyby bříšek prstů. Tlaková masáž, kterou provádíme v 30s intervalech působícího tlaku a relaxace, současně zlepšuje kapilární prokrvení. Nově se uplatňuje vzduchová podtlaková masáž v okolí jizev. Tato metoda se používá spíše v zahraničí než u nás. Pacienta zainstruujeme v péči o jizvu, aby o ni mohl pečovat také doma a pooperační rehabilitace byla účinnější. V této fázi je důležitá instruktáž pacienta za účelem domácí péče.

Zvětšování rozsahu pohybu: Uvolnění hybnosti se týká nejprve především neoperovaných prstů a částí ruky i celé horní končetiny s cílem udržení předoperačního rozsahu pohybu. Na operovaných částech se více soustředíme na pohyb do extenze do rozsahu pohybu, kterého bylo dosaženo při operaci. Při cvičení musíme udržovat kontakt kůže s podkožím. Procvičování do extenze PIP kloubu budeme provádět s flexí v MCP kloubech a cvičení do extenze v MCP kloubech cvičíme v semiflexi zápěstí a PIP kloubech.

Z důvodu dlouhodobého rozvoje a trvání nemoci, bychom měli mít na mysli, že i po chirurgickém výkonu se bude vyskytovat určité relativní zkrácení a tah všech struktur prstu. Musíme tedy předpokládat zkrácení kožního krytu a měkkých tkání, zkrácení flexorových šlach i krátkých flexorů, kontrakturu kloubních pouzder drobných kloubů. Z rehabilitačního hlediska je třeba analyzovat podíl jednotlivých struktur omezujících mobilizaci a cíleně přizpůsobit celý postup konkrétní situaci.

Na některých pracovištích, konkrétně mám na mysli Vysoké nad Jizerou, používají v tomto období na zvětšování rozsahu pohybu pružný tah, což je taková jejich specialita. Jedná se o různé uzpůsobení kramerových dlah. Doba pružného tahu je pacientům indikována velice individuálně (od 5 minut do 30 minut).

V této časně pooperační rehabilitaci považuji za vhodné použití prstové motodlahy. Jedná se o přístroj, který provádí rehabilitaci končetiny pomocí vlastního pohonu dle individuálních potřeb klienta.

Cvičení musí být účinné, ale přitom dostatečně jemné a nesmí vyvolávat bolest. Pokud toto nedodržíme můžeme očekávat reakci ve smyslu postoperační dystrofie a někdy až rozvoj algodystrofického syndromu se závažnými následky.

Uchování kontaktu kůže s podkožními strukturami: Pro uchování kontaktu kůže s podkožními strukturami můžeme použít dlahy. Dlahování je v mnohých případech velice důležitá součást rehabilitační péče. Materiál, používaný ke dlahování musí být prodyšný. Používají se i plastové dlahy, které se vytvarují přesně k potřebám konkrétního pacienta. Aplikace dlahy musí být jednoduchá, aby pacient mohl dlahu kdykoliv sám sundat nebo nasadit. Přichycení dlahy je většinou pomocí suchého zipu, lepící pásky, nebo obinadlem. Většinou používáme volární sádrovou dlahu, která udržuje obvaz v mírné kompresi k ráně. Při nasazování dlahy, po dobu sejmutí dlahy za účelem převazu rány a provádění rehabilitace je třeba věnovat velkou pozornost zásadě uchování kontaktu přilehlých tkání. Opomenutí vede k traumatizujícímu odtržení tkáňových struktur, spojené s otokem, ischemií, vyšší fibrózou a projizvením. V takto vzniklém mrtvém prostoru se často dlouho udržuje sérohematom, jehož resorpce zpomaluje, někdy i komplikuje hojení. Dlahu umožňuje polohování prstů v extenzi. Tato dlahu je v ideálním stavu ponechána 2 týdny s možností cvičení 4krát denně. Špatně přiložená dlahu může způsobit komplikace. Sníží se průtok krve akrem a tím se zabraňuje správnému hojení jizvy. Proto se neustále musí kontrolovat zbarvení prstů. Po zhojení je dlahování doplněno pasivním protahováním tkání.

Plán nošení a doba po níž jsou dlahy potřebné je určována rozsahem chirurgického zásahu a náchylnosti pacienta ke ztrátě hybnosti. Pro pacienta po operaci Dupuytrenovy kontraktury může být nošení dlahy nepříjemné. Instruuje tedy pacienta o aplikaci alespoň na noc, pokud je to bolestivé nebo nepříjemné může dlahu sundat. Je důležité, aby pacient alespoň po chvilkách dlahu nosil.

Moberg jako jediný z autorů, uvádí ve své publikaci, že se dlahování se nepoužívá u Dupuytrenovy kontraktury. (46)

Z vlastní zkušenosti z praxe, byla v pooperační léčbě aplikována dlahu a její účinek byl pozitivní. I ostatní autoři dlahování doporučují. (21, 30, 31, 33, 35, 38, 39, 51, 52, 53, 60, 65)

Aktivní cvičení: Postupně se začínají cvičit různé druhy úchopu. Rayan se zmiňuje jen o některých typech úchopů, jako je háčkový úchop, kdy jsou všechny IP klouby ve flexi a ostatní klouby v neutrálním postavení, dále individuální flexe prstu v jednotlivých kloubech, kdy ostatní segmenty prstu fixujeme. Dále se zmiňuje o procvičování abdukce a addukce prstů a později flexi a extenzi MP kloubů. Později pak zařazujeme cviky na zlepšení svalové

síly a obratnosti. Což už patří do pokračující rehabilitace (60).

7.3.2 Pokračující rehabilitace

Tato fáze začíná po vyjmutí stehů a trvá podle nutnosti rehabilitace průměrně 2-8 týdnů. Rehabilitace je intenzivnější, protože rána už je zhojena. Hlavními cíli je zlepšení rozsahu pohybu, kortikální reintegrace operovaných prstů, uvolnění jizvy, zlepšení stavu kůže, pokud stále přetrvává otok, pracujeme stále na omezování otoku.

Zlepšení stavu kůže: Kůže dlaně je poměrně silná, pokrytá rohovou vrstvou, zvláště pak u manuálních pracovníků. Nekvalitní kožní kryt můžeme také očekávat u diabetiků a kuřáků. Jedním z cílů této fáze rehabilitace je zlepšení elasticity kůže, posunlivosti proti podkožním strukturám a podpora vzniku co nejjemnější jizvy. K tomu jsou využívány techniky měkkých tkání (protažení kůže, pojava, posouvání hlubokých tkání proti kosti, exteroceptivní stimulace).

Péče o jizvu: Operovaná tkáň se hojí jizvou, která má tendenci se svrašťovat a zkracovat, což může následně omezit pohyblivost prstů, proto péči o jizvu kladu velký důraz. Spočívá především v jejím uvolňování od podkoží, všechny vrstvy jizvy by se měli vzájemně volně posouvat, jako okolní měkké tkáně. Provádíme tlakovou masáž, která je prevencí tvorby srůstů mezi jednotlivými anatomickými vrstvami. Přítlakem prstu na jizvu, dostaneme se do předpětí a následně relaxujeme. Dále aplikujeme různé typy měkkých technik pro uvolnění jizvy, jako vytahování jizvy od podkoží. Řasu utváříme mezi prsty, kterou dále protahujeme, jako bychom chtěli své prsty pod jizvu zasunout a k provádění „C“ a „S“ na jizvu. Můžeme také využít měkké techniky využívající fenomén bariéry a tání v bariéře. Jedná se o protažení povrchových vrstev kůže, posunlivost kůže, fascie a působení tlaku do hloubky. Setrvání v bariéře vede po několika vteřinách až minutách k jejímu uvolnění. Zvýšený odpor tkáně mizí, taje. Velice důležité je zvyšovat aferenci v okolí jizvy z hlediska prokrvení jizvy a okolních tkání, ale také stimulace a podpora senzitivity různých kvalit kolem jizvy, protože v této oblasti je citlivost vlivem chirurgického zásahu značně omezena. Na pooperační jizvy je velice vhodné používání siliposu. Silipos je vyrobený z pružného prodyšného materiálu, který je potažen gelem s minerálním olejem, který je velice snadno vstřebáván kůží. Minerální olej zabraňuje vzniku hypertrofické jizvy, usnadňuje hojení a zřetelně zjemňuje jizvu i okolní přilehlé tkáně.

Pacienta instruujeme opět k autoterapii v domácím prostředí. Podáme instrukce o aplikaci měkkých technik na jizvu a senzitivní stimulaci v okolí jizvy. V domácím prostředí je vhodné použít pomůcek, jako je kartáček na zuby, kterým poklepáváme nebo přejíždíme jizvu. K této

stimulaci může pacient použít cokoliv. K vnímání různých kvalit je vhodná i houbička na nádobí, která je z jedné strany hrubá a z druhé strany hebká. V případě stálé přítomnosti otoku indikujeme podkládání a držení končetiny v elevaci.

Zvyšování rozsahu pohybu: Hlavní důraz se klade pasivnímu a aktivnímu cvičení jednotlivých drobných kloubů ruky. Což znamená udržení krajní dosažitelné polohy, ať jde o flexi či extenzi, po dobu 30 sekund s následnou 30 sekundovou relaxací. Pohyby musí být pomalé, plynulé a bez vyvolání bolesti v držené poloze. Po instruktáži toto cvičení provádí pacient samostatně. Ke zvýšení rozsahu pohybu a rozcvičení bych dle potřeby pokračovala v používání motodlahy. Kromě masáže prováděné v první fázi můžeme s velkým efektem využít možnosti vodní masáže a vířivky, což bych volila jako fázi přípravnou před cvičením.

Noční dlahování v extenzi - přináší efekt hlavně tam, kde přetrvává tendence tkání k retrakci. Udržíme kontinuální tah a tlak na jizvu jako prevenci kontrahujících jizev. Jizevnatá tkáň zraje a kontrahuje se po dobu i několika měsíců po zhojení rány a dlouhodobé noční dlahování minimalizuje její kontrakci. Důvody pro noční dlahování jsou, že pacienta nijak neomezuje v denních aktivitách i rehabilitaci ruky a během spánku, kdy je ruka relaxovaná, tím pádem je po několik hodin v nevýhodném flekčním postavení je udržovaná tkáňová retrakce. Mezi noční dlahu a jizvy dlaně je také možné vložení siliposu. Volární dlahu se za tímto účelem používá tak dlouho dokud trvá sklon k retrakci, 3-6 měsíců. Při každé kontrole u lékaře nebo na rehabilitaci je třeba si dlahu přinést s sebou, aby bylo možno vyzkoušet zda není potřeba její úprava a eventuálně ji přizpůsobit. (33)

Postfacilitační útlum - patří mezi další důležité techniky pro toto onemocnění. Tuto techniku lze použít nejen u svalových spasmů, ale také k uvolnění bariér kůže, podkoží, fascií i jizev. Pokud provedeme manuální protažení proti směru zvýšeného napětí, potom po určité době dojde k uvolnění neboli „tání“ (release phenomenon). Fyzioterapeut instruuje pacienta k minimální kontrakci proti odporu, kontrakce trvá kolem 10s a následuje relaxace. Terapeut kopíruje uvolnění pacienta do směru omezeného pohybu. Relaxace musí být téměř dvojnásobná než kontrakce. Tímto způsobem se posouvá bariéra do směru původně omezeného pohybu.

Kortikální reintegrace vyřazených prstů - je proces, kdy vhodnou rehabilitací učíme pacienta operované prsty znovu používat uvědomováním si jejich normalizované funkce. Postižené prsty Dupuytrenovou kontrakturou jsou dlouhou dobu ve flekčním postavení. Nejsou tedy schopny vykonávat některé úkony každodenního života a při některých aktivitách přímo vadí, tudíž se nepoužívají. Centrálně dochází pozvolna k vytvoření náhradních stereotypů, které

optimalizují funkci takto postižené ruky a omezují možnost jejího zranění.

Způsob rehabilitační péče je nutno přizpůsobit individuálnímu stavu hojení rány.

Do rehabilitačního programu bych také ráda zařadila jako nezbytnou složku komplexní léčebné rehabilitace, fyzikální terapii a ergoterapii.

7.4 Fyzikální terapie

Poděbradský, Vařeka uvádějí indikaci fyzikální terapie u Dupuytrenovy kontraktury pouze jako přípravu na rehabilitační cvičení. Tkáň, na které je zacílena fyzikální terapie u Dupuytrenovy kontraktury, jsou především kožní jizvy a palmární aponeuróza. Snažíme se zabránit recidivám, urychlení hojení kožního krytu a šlachovým adhezím.

Z fyzikálních procedur doporučují: pulsní ultrazvuk, iontoforéza hyaluronidázová, laser, magnetoterapie a vakuum-kompresivní terapie. Nyní bych se blíže zmínila o jednotlivých procedurách.

pulsní ultrazvuk - $f = 3\text{MHz}$, ERA = 1 cm^2 , PIP = 1:4, int. 1-2 W/cm^2 , aplikace dynamická, doba 6 min., frekvence 5krát týdně, celkem 15krát.

Jelikož ultrazvuk s frekvencí 3MHz má téměř absorpční koeficient 3krát vyšší než ultrazvuk s frekvencí 1MHz, je jeho účinnost nejvyšší v povrchových vrstvách, což je případ Dupuytrenovy kontraktury. Snažíme se zacílit konkrétní místo, proto je pro dynamickou aplikaci nejvhodnější malá hlavice. Pulsní ultrazvuk se využívá v případech, kdy chceme částečně nebo zcela potlačit termický účinek ultrazvuku. Primární účinek ultrazvuku je účinek mechanický. Podélné vlnění ultrazvuku vytváří střídavé stlačení a expanzi v tkáních, a tím způsobuje „mikromasáž“. Od mechanického účinku jsou odvozeny všechny další účinky ultrazvuku. Ve své práci uvedu přednostně účinky, které jsou důležité v souvislosti s Dupuytrenovou kontrakturou a jsou nutné k léčbě tohoto onemocnění. Jedním z nejdůležitějších účinků je disperzní účinek, díky kterému se urychluje vstřebávání hematomů a otoků. Ke vstřebávání extravazální tekutiny napomáhá i zvýšení permeability kapilár. Permeabilita kapilár se zdůvodňuje změnami koncentrací iontů a změnami excitability buněk. Dále je také uváděn účinek svalové relaxace. Zvýšený svalový tonus vede ke ztížení krevního oběhu ve svalu se současným nárůstem spotřeby energie. Toto omezení krevního oběhu vede k hromadění metabolitů a zvýšení nociceptivní aference.

Díky mechanickému a výše uvedených účincích podporujeme krevní cirkulaci, a tím i

snížení svalového tonu. Dalším účinkem je regenerační schopnost tkání, která roste vlivem právě zmíněnému zlepšení prokrvení a metabolické výměny. Všechny tyto zmíněné účinky pomáhají vstřebávání otoku a hematomu, který je v pooperačním stavu velký. Dalšími účinky uspíšíme hojení tkání, do kterých se během chirurgického zákroku zasahovalo a tím snížíme bolest, která je v pooperační léčbě nejvíce limitující.

iontoforéza hyaluronidázová -, Diferentní anoda 3x8 cm nad postižené šlachy, katoda 6x8 cm nad hřbet ruky ulnárně. Int.prahově senzitivní, max = 2,4 mA, 30 až 60 minut, step 5 minut, denně, celkem 15x"

Iontoforézu je vpravování iontů nebo elektricky nabitých organických molekul do kůže. Využívá se odpuzování stejně nabitých částic, a tak se kationty aplikují z anody a anionty z katody. V tomto případě se z anody podává hyaluronidáza. Tyto látky jsou vpraveny pouze do povrchní vrstvy pokožky a dále jsou odplavovány kapilární sítí koria. Také se uvádí, že hyaluronidáza má příliš velkou molekulu, která při normální permeabilitě neprojde do kapilár. Tento údaj velice zpochybňuje účinek iontoforéz na Dupuytrenovu kontrakturu, a to i v případě, že hyaluronidáza je přímo indikovaná na chronické podkožní infiltráty, srůsty, chronické jizvy a Dupuytrenovu kontrakturu. Za pozitivní účinek v tomto případě můžeme považovat pouze účinek galvanického proudu. Nejvíce bych vyzvedla trofotropní účinek galvanického proudu, který je způsoben především uvolněním prekapilárních svěračů v celé proudové dráze. Hyperemie má při galvanizaci v proudové dráze lokální účinky na metabolismus a regeneraci tkání, lokální zlepšení buněčné i nebuněčné imunity, zmenšení bolesti z lokální ischemie, uvolnění lokálních chronických svalových spasmů, zavírá cévy proti tvorbě hematomu a působí proti otoku.

laser – Poděbradský a Vařeka stanovují aplikaci laseru bezprostředně po operaci. Uvádějí parametry: „Vzdálenost sondy 0,5 cm, políčková metoda, $f = 1000\text{Hz}$, int. 1 až 2 J/cm^2 , step $0,2\text{ J/cm}^2$, denně, celkem 6x"

Stanovení konkrétní dávky se hlavně určuje podle typu ošetřované tkáně a její vzdáleností od povrchu, dále se určuje podle typu poškození včetně stádia. Nejnižší energetická hustota, která je schopná vyvolat biostimulační účinek je $0,05\text{ J/cm}^2$, a to pro neuralgie a neuritidy. Nejvyšší doporučovaná hodnota je 6 J/cm^2 pro zpevnění jizev nebo pro reflexní změny měkkých tkání. Mezi přímé účinky laseroterapie se řadí termický a fotochemický účinek. Fotochemický účinek je charakterizován excitací molekul a ovlivněním biochemických reakcí v buňkách a tkáních po absorpci záření. Další účinky již vyplývají z účinku termického a fotochemického. Z těchto účinků bych zmínila biostimulační, který

spočívá v aktivaci novotvorby kolagenu, novotvorby cév, regenerace poškozených tkání. Protizánětlivý účinek souvisí s aktivací monocytů a makrofágů, zvýšenou fagocytózou a proliferací lymfocytů. A analgetický účinek souvisí se zlepšením mikrocirkulace, se stimulací resorbce edému, se svalovou relaxací, protizánětlivým účinkem.

magnetoterapie - aplikace pulsního magnetického pole je zmiňována v iniciálním stadiu Dupuytrenovy kontraktury. V pooperačním stádiu dochází k urychlení hojení a zabránění recidivy. V těchto indikacích se používá pulsní magnetické pole s nejvyšší indukcí, a to nehomogenního pole malým aplikátorem na operovanou plochu.

Poděbradský, Vařeka uvádějí, že klíčový mechanismus účinku magnetoterapie jsou cyklotronové jevy, které ovlivňují výměnu iontů, především Ca^{2+} . Nepřímý účinek magnetoterapie je vazodilatační, který je nejspíš způsoben efluxem iontů Ca^{2+} a tím povolením prekapilárních svěračů cév, aktivací vagu. Analgetický účinek je způsoben tvorbou endorfinů, potlačením zánětu a otoku, myorelaxací. Urychlení hojení, které je prokázáno u kostí a měkkých tkání, je vysvětlováno nespecifickým podrážděním cytoplazmatické membrány, kdy dochází k aktivaci metabolického řetězce.

vakuum-kompresivní terapie - systém této terapie spočívá ve střídání podtlaku, kdy nastává pasivní hyperémie. Pokožka je červeně zbarvená až lividní. Poté následuje fáze přetlaku, jeho nastává urychlení žilního návratu, současně se zvyšuje odtok lymfy a tím lymfatická drenáž. Vakuum-kompresivní terapie je přímo indikovaná na chronické otoky, komplexní regionální bolestivý syndrom, trofické poruchy kůže a postraumatické stavy spojené s chronickými otoky.

Při aplikaci kterékoliv fyzikální procedury musíme respektovat kontraindikace, které znemožní aplikaci jednotlivých fyzikálních procedur. (56)

7.5 Ergoterapie

Myslím si, že ergoterapie je v souvislosti s tímto onemocněním velice důležitá. Jelikož je to postup, který využívá jak specifické diagnostické tak i léčebné přístupy. Pomocí ergoterapie se může pacient znovu naučit, lépe vstřípit správné pohybové stereotypy, které se týkají aktivit denního života a jejich zaměstnání. Tímto postupem se snažíme odstranit jakékoliv omezení či pracovní handicap. Musíme mít neustále na paměti, že většina lidí, kteří jsou tímto onemocněním postiženi, jsou v produktivním věku. Největším cílem rehabilitace je

dosáhnout maximální soběstačnosti a znovu navrácení člověka do společenského života, včetně usnadnění navrácení do jejich zaměstnání nebo alespoň umožnění pracovní rekvalifikace.

Ergoterapii můžeme rozčlenit do tří velkých oblastí. První z oblastí je léčba prací, která má úkol odpoutat pacienta od negativních vlivů nemoci na psychiku a snažit se udržet ji v dobrém stavu, hlavně u pacientů s dlouhodobým nebo nevyléčitelným onemocněním. Druhým úkolem ergoterapie je motivace přesně vykonávaného pohybu. Prostřednictvím přesně vykonaného cíleného pohybu zvýšíme svalovou sílu, zlepšíme svalovou koordinaci a zvětšíme rozsah pohybu. Pohyby jsou volené ze znalostí kineziologie a především aktivit denního života. Vykonáním určitého pohybu, či činnosti zvyšujeme pacientovi pocit sebedůvěry a jistoty v sám sebe. Třetí oblastí je testování schopností. V ergodiagnostice je hlavním úkolem zjistit, co a na jaké úrovni pacient zvládne, odhalení skrytých rezerv, které pacient má a kterých může být dále využíváno. Po správné ergodiagnostice následuje výcvik a trénink požadovaných schopností a dovedností. Ergodiagnostika je komplexní testování na modelových nebo konkrétních případech, ze které vychází rehabilitační plán s ohledem na pracovní začlenění.

Ruka je schopná vykonávat velice složité pohyby, dokáže vnímat velice jemné senzitivní podněty a zároveň dokáže vyjádřit momentální emoční stav. Motorika ruky patří do oblasti jemné motoriky, kde největší úlohu má svalová koordinace a svalová síla. Nejdůležitější funkce ruky je funkce úchopová. Na této funkci se podílejí hlavně drobné svaly ruky a schopnost opozice palce. Svaly ruky rozdělujeme na fylogeneticky mladší a fylogeneticky starší. Mezi fylogeneticky mladší řadí svaly thenarové skupiny, lumbrikální, interosseální a svaly antithenaru. Tyto svaly se podílí právě na jemném úchopu a používání nástroje. V případě úrazu nebo nervosvalové poruše uvedené svaly mají tendenci k atrofii, rychle ztrácí svou funkci, která se nedá nahradit. Ruku lze rozdělit na funkční části. Na palec, na 2. a 3. prst, na 4. a 5. prst. Palec, 2. a 3. prst mají funkci již zmíněnou, jemný úchop, používání a vedení nástroje. Zatímco 4. a 5. prst jsou prsty pomocné a vytváří oporu pro 2. a 3. prst.

Z funkce jednotlivých výše zmíněných částí ruky vyplývá i vliv na aktivity denního života. S největší pravděpodobností, pokud se bude jednat o postižení 4. a 5. prstu Dupuytrenovou kontrakturou, nejmenší vliv na funkci ruky, na jemnou motoriku a tím i na psychiku pacienta. Podle toho budou i výsledky funkčních testů ruky, ve kterých se nemusí projevit omezení. Pacienta ale může obtěžovat bolest nebo otoky. Postižení těchto prstů se vyskytuje nejčastěji. Výsledky ergodiagnostických testů budou odlišné a významně ukazující stav pacienta s postižením palce a prvního meziprstí.

Hrnčář rozděluje testy v ergoterapii na všeobecné a testy speciální. Mezi speciální testy řadí ergodiagnostické testy zaměřující se na danou problematiku, a to hlavně na aktivity denního života. Pro motivaci pacienta je vždy lepší vykonávat cílený pohyb. Pacient si sám kontroluje, jak danou činnost zvládne. Po vykonání daného pohybu je motivován pro další pohyb. Musí být ale dodržena zásada vytyčení cíle, který nesmí být natolik obtížný, že by pacient daný úkol nesplnil a tím by byl spíše demotivován, ale nesmí být zároveň moc jednoduchý.

Pfeiffer uvádí cílené pohyby z denního života, které rozřídil podle funkce jednotlivých svalů, které se na daném pohybu podílejí. Uvedu pouze některé, které si myslím, že jsou pro pacienta dostupné. (54)

činnost	Zapojene svaly	Žádaný pohyb
Palec flexe	m. flexor pollicis longus, m. flexor pollicis brevis m. abductor pollicis brevis, m. adductor pollicis, m. opponens pollicis.	obracení listu v knize, psaní, hra na strunné nástroje, různé úchopy, držení nástrojů při zahradničení
Palec extenze	m. extensor pollicis longus, m. extensor pollicis brevis	stříhání nůžkami, rozdávání karet, otvírání ruky a uchopování předmětů, cvrkání kuliček
Palec abdukce	m. abductor pollicis longus, m. abductor pollicis brevis, m. opponens pollicis, m. extensor pollicis brevis	veškeré uvolňování a uchopování nástrojů
Palec addukce	m. adductor pollicis, m. flexor pollicis longus	veškeré uchopování a držení věcí a nástrojů
Palec opozice	m. opponens pollicis	psaní, čtení (obracení stránek), vaření, háčkování, pletení, šroubování
Prsty 2., 3., 4., 5. extenze	m. extensor digitorum, m. extensor indicis, m. extensor digiti minimi	stříhání nůžkami, uvolňování úchopu, hra na hudební nástroje, navlékání gumy na válec
Prsty 2., 3., 4., 5. addukce	mm. interossei palmares, pomocný sval - m. extensor indicis	oblékání rukávu, zapínání knoflíků
Prsty 2., 3., 4., 5. abdukce	mm. interossei dorsales, m. abductor digiti minimi	uvolňování předmětů při hodů, uvolňování veškerých úchopů (Janda, 2004)

VIII. ZÁVĚR

Cílem této práce bylo provést retrospektivní případovou studii pana M.M. s komplikovanou formou oboustranné Dupuytrenovy kontraktury, který se s touto nemocí potýká od svých 22 let, to je od roku 1974, až do současnosti. Zhodnotit vhodnost léčby i léčebných rehabilitačních postupů po opakovaných reoperacích. Jsem si vědoma, že ze zdravotnické dokumentace nelze zjistit kvalitu poskytované péče, ale domnívám se, že by nám zdravotnická dokumentace měla podat určitou informaci o tom, jakým způsobem probíhala pooperační léčba. Také kontrolní kineziologický rozbor mi poskytl určitou představu o pooperační léčbě (například co se týče reflexních změn na levé ruce - snížená posunlivost a protažitelnost kůže a podkoží, v oblasti MCP kloubů 3. a 4. prstu, až do oblasti DIP kloubů snížená posunlivost a protažitelnost jizev, na 1. prstu tuhá jizva jdoucí z MCP na IP kloub, hypotrofie svalů thenaru; na 2. prstu pravé ruky nacházíme hypertrofickou jizvu a na 4. prstu počínající keloidní jizva...dále odkazují na kontrolní kineziologický rozbor v příloze).

Co se týče stanovené hypotézy lze říci, že byla potvrzena. Léčba nebyla dostatečně intenzivní, pacient nebyl dostatečně rehabilitován. Uvedu na příkladu vybraném z kazuistiky. Již na začátku diagnostiky onemocnění a na základě anamnestických dat se zastoupením rizikových faktorů pro Dupuytrenovu kontrakturu lze soudit na pozdě zahájenou léčbu. Časové prodlevy se opakují i v průběhu dalších let. Zdůraznit bych chtěla například první operaci na levé ruce v r. 1976 u 22 letého pana M.M., kde u tak mladého muže s genetickou zátěží můžeme očekávat agresivnější formu Dupuytrenovy kontraktury. Již rok poté byla zmínka o recidivě na této ruce, ale až do roku 1986 byl pacient jakékoliv léčby. V tomto roce přichází pacient s těžkou kontrakturou 1., 3., 4. prstu, a 5. prst byl pro těžkou flekční kontrakturu amputován. Tato časová prodleva bez adekvátní léčby není jediná ke které došlo. Myslím si, že během této doby bylo možné do jisté míry ovlivnit a to vhodně zvolenou, dostatečně intenzivní, průběžně prováděnou rehabilitační léčbou.

Vzhledem k rozboru této kazuistiky doporučuji a to nejen u takto komplikovaných případů postupovat takto. V pooperační rehabilitaci by měl být hlavní snahou boj proti otoku, uvolnění hybnosti a uchování kontaktu mezi kůží a podkožními strukturami. V další fázi rehabilitace, po vyjmutí stehů, je operační rána většinou již zhojena a RHB nabývá na intenzitě. Mezi hlavní cíle tohoto období by mělo patřit zlepšení stavu kůže, péče o jizvy, zvyšování rozsahu pohybu a kortikální reintegrace vyřazených prstů.

Včasná rehabilitace je nedílnou součástí tohoto onemocnění. Při dodržení zásad

časné rehabilitace dosáhneme dříve adekvátního výsledku. Rehabilitační péče je nedílnou součástí komplexní léčby. Intenzita a trvání rehabilitace je závislá na velikosti a závažnosti chirurgického výkonu a v neposlední řadě na motivaci a spolupráci samotného pacienta. Velice důležité je správné sestavení rehabilitačního plánu a následně i správné vedení a přizpůsobení rehabilitačního schématu konkrétním potřebám pacienta i individuálnímu stavu hojení rány. Pro sestavení rehabilitačního plánu je bez pochyby velice důležité kineziologické vyšetření, bez kterého nemůže samotná rehabilitace začít. Podrobné vyšetření ruky, zjištění rozsahu patologických změn a klasifikace stavu umožní pozdější hodnocení výsledku a další sledování dynamiky onemocnění. Pokud chybí popis stavu, nemáme se v budoucnu o co opřít. Nejen mezioborová spolupráce, ale i v neposlední řadě vlastní přístup každého fyzioterapeuta může ovlivnit další pokračování nemoci

Co se do budoucna týče, hlavním cílem léčby Dupuytrenovy kontraktury by bylo zabránění proliferace fibrózní tkáně a docílení regrese onemocnění bez nutnosti chirurgického výkonu. Toto zůstává stěžejním a dosud nevyřešeným problémem, stejně tak jako i etiologie této nemoci, která je stále neznámá. Další výzkum v patologické anatomii, genetice histopatologii, celulární biologii a biochemii nás naplňuje nadějí, že snad v blízké budoucnosti léčba Dupuytrenovy kontraktury nebude vyžadovat chirurgický výkon. (38)

IX. REFERENČNÍ SEZNAM

1. ABE, Y., ROKKAKU, S., OFUCHI, S., TOKUNAG, K., TAKAHASHI, MORIYA, H.: *Surgery for Dupuytren's disease in japanese patient and a new preoperative classification*. The Journal of hand surgery, 29B(3): 235-239, 2004
2. ARKKILA, P. E., KANTOLA, I. M., VIIKARI, J. S., RONNEMAA, T., VATAHALO, M. A.: *Dupuytren's disease in type I. diabetic patiens: a five year prospective study*. Clin.-Exp-Rheumatol.14(1): 59-65, 1996
3. AU-YONG, I.T., WILDIN, C.J., DIAS, J.J., PAGE, R.E.: *A review of common practice in Dupuytren surgery*. Tech-Hand-Up-Extrem-Surg., 9(4): 178-187, 2005
4. BADALAMENTE, M. A., HURST, L. C.: *Enzyme injection as nonsurgical Treatment of Dupuytren's disease*. Journal of Hand Surgery, 25A: 629-636, 2000
5. BADALAMENTE, M. A., HURST, L. C.: *Non-operative treatment of Dupuytren's disease*. Hand Clin, 15: 97-107, 1999
6. BADALAMENTE, M.A., HURST, L.C., DOWD, A., MIYASAKA, K., SAMSON, S.P.: *The role of transforming growth factor beta in Dupuytren's disease*. Journal of Hand Surgery, 21(2): 210-215, 1996
7. BANKOV, S., MATEV, I.: *Rehabilitation der Hand*. VEB Verlag Volk und Gesundheit. s. 255, 1981
8. BAYAT, A., MC GROUTHER, D.A.: *Management of Dupuytren's disease*. Annals of the royal college of surgeons, 88(1): 3-8, 2006
9. BOSCHEINEN-MORIN, J., CONOLLY, W. B., DAVEY, V.: *The Hand, Fundamentals of therapy*. Butterworths, 1990, s. 225, ISBN 0-407-00363-0
10. BOYER, M.I., GELBERMAN, R.H.: *Complications of the operative treatment of Dupuytren's disease*, Hand clinics, 15(1): 161-166, 1999
11. BRADLOW, A., MOWAT, A.G.: *Dupuytren's contracture and alkohol*. Annals of the rheumatic disease, 45: 304-307, 1986
12. BRENNER, P., KRAUSE-BERGMANN, A., VAN, V. H.: *Dupuytren's disease in the northern part of Germany. Epidemiological features of more than 500 cases*. Unfallchirurg, 104(4): 303-311, 2001
13. BULSTRODE, N. W., JMEC, B., SMITH, P., J.: *The complication of Dupuytren's contracture surgery*. The Journal of Hand Surgery, 30(5): 1021-1025, 2005
14. BURGE, P., HOY, G., MILNE, R., REGAN, P.: *Smoking, alkohol and the risk of Dupuytren's contracture*. Journal of bone and joint surgery, 79(B): 206-210, 1997
15. BURGE, P.: *Genetics of Dupuytren's disease*. Hand clinics, 15(1): 63-71, 1999

16. Contratubex®: *Komplexní léčba jizev a keloidů*. Vědecké informace, brožura pro lékaře. Merz Pharmaceuticals: Frankfurt am Main, Germany, 2006b
17. ČIHÁK, R.: *Anatomie I*. 1. vydání. Praha: Avicenum, 1987, s. 456, ISBN 80-102-82
18. DEL-FRARI, B., ESTERMANN, D., PIZA-KATZER, H.: *Die Dupuytren'sche Kontraktur - Rezidiveingriffe*. Handchir-Mikrochir-Plast-Chir., 37(5): 309-315, 2005
19. DUTHIE, R.A., CHESNEY, R.B.: *Percutaneous fasciotomy for Dupuytren's contracture*. Journal of Hand Surgery, 22B: 521-522, 1997
20. DYLEVSKÝ, I., DRUGA, R., MRÁZKOVÁ, O.: *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, 2000, s. 664, ISBN 80-7169-681-1
21. DYLEVSKÝ, I., SMRČKA, V.: *Dupuytrenova kontraktura a Ledderhose syndrom*. Univerzita J.E. Purkyně, Ústí nad Labem, 2005, s. 99, ISBN 80-7044-734-6
22. EVANS, R.B., DELL, P.C., FIOLKOWSKI, P.: *A clinical report of the effect of mechanical stress on functional results after fasciectomy for Dupuytren's contracture*. Journal of hand therapy, 15(4): 331-339, 2002
23. FALTER, E., HERNDL, E., MUHLBAUER, W.: *Dupuytren'sche kontraktur. Wann operieren? Konservative Vorbehandlung?*. Fortschritte der Medizin, 109(10): 223-226, 1991
24. FIELD, J., LIVINGSTONE, J.A.: *Algodystrophy and its association with Dupuytren's disease*. Journal of hand surgery, 24B(2): 199-202, 1999
25. FOUCHER, G., CORNIL, C., CITRON, N., LENOBLE, E.: *A modified open palm technique for Dupuytren's disease*. Orthopade, 19(5): 285-288, 1995
26. Gray's Anatomy. *The anatomical basis of medicine and surgery*. Editorial board: Bannister, Berry, Collins, Dyson, Dussek, Ferguson. London, Churchill Livingstone, 1995, s. 2092, ISBN 0-443-05717-6
27. GROMNICA, R., STRAKOVA, V.: *Dupuytrenova kontraktura-její vztah k manuální práci a vibrací*. Pracovní lékařství, 55(2): 62-66, 2003
28. GROSS, J.M., FETTO, J., ROSEN, E.: *Vyšetřování pohybového aparátu*, Triton s.r.o. Praha, 2005, s. 599, ISBN 80-7254-720-8
29. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L.: *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví Brno, 1997, s. 137. ISBN 80-7013-237-X.
30. HOLASOVÁ, B.: *Naše zkušenosti s léčením dupuytrenovy kontraktury*, Vojenské zdravotní listy, 57(4): 161-163, 1988
31. HUESTON, J. T., TUBIANA, R.: *Dupuytren's disease*. Churchill Livingstone Edinburgh and London, 1985, s. 167

32. HUESTON, J.T.: *Dupuytren's contracture*. Current Ortopedics, 2: 173-178, 1988
33. HUNTER, MACKIN, CALLAHAN: *Rehabilitation of the Hand-Surgery and therapy*, By Mosby, 1995, ISBN 0-8016-7125-6
34. CHICK, L.R., LISTER, G.D.: *Surgical alternatives in Dupuytren's contracture*. Hand clinics, 7(4): 715-719, 1991
35. CHILDS, S.G.: *Dupuytren's disease*. Orthop. Nurs., 24(2): 160-163, 2005
36. KARFÍK, V.: *Dupuytrenova kontraktura*. Nákladem spolku českých lékařů, 1949, s. 123
37. KEILHOLZ, L., SEEGENSCHMIEDT, M., SAUER, R.: *Radiotherapy for Prevention of disease progression in early-stage Dupuytren's contracture: initial and long-term results*. Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 36: 891-897, 1996
38. KREJČA, M.: *Dupuytrenova nemoc*. Grada Publishing, 2003, s. 108, ISBN 80-247-0231-2
39. LEE MILFORD, L.D.: *The Hand*, St. Louis: Mosby company, 1982, s. 359, ISBN 0-8016-3450-4
40. LEWIT, K.: *Patofyziologie a klinický obraz akutních jizev*. Sborník přednášek ze 6. celostátního sjezdu myoskeletární medicíny s mezinárodní účastí Hradci Králové, 17. – 18. 11. 2000. Praha: FN Motol. Klinika rehabilitace, 2000b, s.9
41. LEWIT, K., KOBESOVÁ, A., OLŠANSKÁ, Š.: *Klinický nález a terapie aktivních jizev u pacientů s bolestmi pohybového aparátu*. Sborník přednášek ze 6. celostátního sjezdu myoskeletární medicíny s mezinárodní účastí Hradci Králové, 17. – 18. 11. 2000. Praha: FN Motol. Klinika rehabilitace, 2000, s.10
42. LEWIT, K., OLŠANSKÁ, Š.: *Klinický význam aktivních jizev*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 10(4): 109-110, 2003, ISSN 0161-4754
43. LOPATECKI, M.: *Dupuytren's contracture: Aftercare and long-term results*, Orthopade, 32(5): 394-396, 2003
44. LUBAHN, J.D.: *Open palm technique and soft-tissue coverage in Dupuytren's disease*. Hand clinics, 15: 127-136, 1999
45. MACKIN, E.J.: *Prevention of complications in hand therapy*. Hand clinics, 2(2): 429-427, 1986
46. MC FARLANE, R.M., FLINT, M.H., MC GROUTHER, D.A.: *Dupuytren's disease*. Edinburg, Churchill Livingstone, 1990, s. 451
47. Mc FARLANE, R.M.: *On the origin and spread of Dupuytren's disease*. Journal of hand surgery, 27(3): 385-390, 2002
48. Mc FARLANE, R.M.: *The current status of Dupuytren's disease*. Journal of hand therapy, 8(3): 181-184, 1995

49. MILLESI, H., REIHSNER, R., EBERHARD, D., MALLINGER, R., HAMILTON, P., MENZEL, E.J.: *The mechanical properties of the palmar aponeurosis and their significance for the pathogenesis of Dupuytren's contracture*. Journal of hand surgery, 22B(4): 410-517, 1997
50. MOBERG, E.: *Splinting in Hand therapy*, Thieme-Stratton, Georg thieme, Verlag, New York, 1984
51. MULLINS, P.A.: *Postsurgical rehabilitation of Dupuytren's disease*. Hand clinics, 15(1): 167-174, 1999
52. PAGE, C.: *Postoperative Management of Dupuytren's Contracture*. Tech-Hand-Up-Extrem-Surg. 4(2): 141-145, 2000
53. PALMATIER, J.: *Hand and upper extremity Rehabilitation: A practical Guide*, ed 3, Physical therapy, 86(11): 1568-1569, 2006
54. PFEIFFER, J.: *Ergoterapie: Základní informace o oboru pro všechny pracovníky v rehabilitaci*, Praha, Rehalb, 2001, s. 77
55. TROJAN, S., et. al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, Praha, Grada, 2001, s. 226
56. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I.: *Fyzikální terapie I.*, Grada publishing, 1998, s. 264, ISBN 80-7169-661-7
57. PODĚBRADSKÝ, J.: *Klinický význam často opomíjených svalů*, Refor, 12(1):24-27, 2001
58. PROSSER, R., CONOLLY, W.B.: *Complications following surgical treatment for Dupuytren's contracture*, Journal of hand therapy, 9(4): 344-348, 1996
59. RACHEL, M. at all: *A retrospective review of the management of Dupuytren's contracture*. The journal of hand surgery, 30: 1014-1018, 2005
60. RAYAN, G.M.: *Dupuytren's disease: anatomy, pathology, presentation, and treatment*. Instr-Course-Lect., 56: 101-111, 2007
61. RAYAN, G.M.: *Clinical presentation and types of Dupuytren's disease*. Hand clinics, 15(1): 87-96, 1999
62. REUBEN, S.S.: *Preventing the development of komplex regional pain syndrome after surgery*, Anesthesiology, 101(5): 1215-1224, 2004
63. ROSS, D.C.: *Epidemiology of Dupuytren's disease*. Hand clinics, 15(1): 53-62, 1999
64. SAAR, J.D, GROTHAUS, P.C: *Dupuytren's disease: an overview*. Plast-Reconstr-Surg. 106(1): 125-34, 2000
65. SEIDLOVÁ, A.: *Dupuytrenova kontraktura*, Sestra, 13(3): 6-8, 2004

66. SIRATOKOVÁ, M., ELLIOT, D.: *A historical record of traumatic rupture of Dupuytren's contracture. Journal of hand surgery*, 1997, 22B: 198-200
67. STILES, P. J.: *Ultrasonic therapy in Dupuytren's contracture. J. Bone Joint Surg.*, 48B: 452-454, 1966
68. STUDENÁ, D.: *Dupuytrenova kontraktura*, Rehabilitacia, 20(34): 103-108, 1987
69. TANAKA, K., et al.: *Inhibition of induction of myofibroblasts by interferon γ in a human fibroblasts cell line*, International immunopharmacology, 3: 1273-1280, 2003
70. TUBIANA, R., THOMINE, J-M., MACKIN, E.: *Examination of the Hand and Wrist*, Martin Dunitz, London, 1996
71. TUBIANA, R.: *The Hand*, Philadelphia: W.B.Saunders Company, 1999, Vol II., s. 1296
72. TUBIANA, R.: *Dupuytren's disease of the radial side of the han.*, Hand clinics. 15(1): 149-159, 1999

X. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

aSMA – aktin proti hladkým svalům

bilat. – bilaterální

BPN – bez patologického nálezu

CMC – karpometacarpální kloub

DIP – distální interfalangeální kloub

DK – Dupuytrenova kontraktura

ERA (Effective Radiating Area) – účinná vyzařovací plocha hlavice

f – frekvence

HK – horní končetina

IFN γ – interferon γ

iLTV – individuální léčebná tělesná výchova

int. – intenzita

IP – interfalangeální kloub

LHK – levá horní končetina

MCP = MP - metacarpofalangeální kloub

MET – Mittchel energy technigue

PHK – pravá horní končetina

PIP – proximální interfalangeální kloub

PIP – poměr impuls : pauza

PIR – postizometrická relaxace

RHB – rehabilitace

ROM – rozsah hybnosti

SFTR – S=sagitální, F= frontální, T= transverzální, R=rotace

TGF β 1 (transforming growth factor) – růstový faktor

XI. SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Tabulka č.1 – seznam operací.....	38
Graf č.1 – aktivní ROM před a po operaci pro IV. a V. prst na LHK v r.1976.....	39
Graf č.2 – aktivně pěst na LHK měsíc po operaci v r. 1976.....	39
Graf č.3 – aktivní ROM před a po operaci pro IV. a V. prst na PHK v r. 1977.....	40
Graf č.4 – aktivně pěst na PHK měsíc po operaci v r. 1977.....	40
Graf č.5 – aktivní ROM před a po operaci pro I., IV. a V. prst na PHK v r. 1985.....	41
Graf č.6 – aktivně pěst na PHK měsíc po operaci v r.1985.....	41
Graf č.7 – aktivní ROM před a po operaci I., II., III., IV., V. prstu na LHK v r. 1986.....	41
Graf č.8 – aktivně pěst na LHK měsíc po operaci v r. 1986.....	41
Graf č.9 – aktivní ROM před a po operaci III. a IV. prstu na LHK v r.1989.....	42
Graf č.10 – aktivně pěst na LHK měsíc po operaci v r.1989.....	42
Graf č.11 – aktivní ROM před a po operaci u I., II., III., IV. prstu na PHK v r. 2004.....	43
Graf č.12 – aktivně pěst na PHK měsíc po operaci v r.2004.....	43
Graf č.13 – aktivní ROM během Sudeck sy na PHK v r.2004 (12/2004, 1/2005).....	44
Graf č.14 – aktivně pěst na PHK během Sudeck sy v r.2004.....	44
Graf č.15 – pasivně pěst na PHK během Sudeck sy v r.2004.....	44
Graf č.16 – aktivní ROM před a po operaci u III., IV. prstu na LHK v r.2006.....	45
Graf č.17 – aktivně pěst na LHK měsíc po operaci v r.2006.....	45
Graf č.18 – aktivní ROM při Sudeck sy na LHK v 01/07, 02/07, 03/07, 04/07.....	46
Graf č.19 – aktivně pěst na LHK během Sudeck sy v r.2006.....	46
Graf č.20 – pasivně pěst na LHK během Sudeck sy v r.2006.....	46
Graf č.21 – aktivní ROM I.,II., III., IV. prstu na LHK v 12/2007.....	48
Graf č.22 – aktivní ROM I.,II., III., IV. prstu na PHK v 12/2007.....	48
Graf č.23 - aktivně pěst na LHK v 12/2007.....	48
Graf č.24 - aktivně pěst na PHK v 12/2007.....	48
Graf č.25 – ROM v CMC, MCP, IP kloubu I. prstu LHK v průběhu onemocnění.....	49
Graf č.26 – ROM v MCP, PIP, DIP kloubu II. prstu LHK v průběhu onemocnění	49
Graf č.27 – ROM v MCP, PIP, DIP kloubu III. prstu LHK v průběhu onemocnění	49
Graf č.28 – ROM v MCP, PIP, DIP kloubu IV. prstu LHK v průběhu onemocnění.....	50
Graf č.29 – ROM v MCP, PIP, DIP kloubu V. prstu LHK v průběhu onemocnění.....	50
Graf č.30 – ROM v CMC, MCP, IP kloubu I. prstu PHK v průběhu onemocnění	49
Graf č.31 - ROM v MCP, PIP, DIP kloubu II. prstu PHK v průběhu onemocnění.....	49

Graf č.32 – ROM v MCP, PIP, DIP kloubu III. prstu PHK v průběhu onemocnění.....	49
Graf č.33 – ROM v MCP, PIP, DIP kloubu IV. prstu PHK v průběhu onemocnění.....	50
Graf č.34 – ROM v MCP, PIP, DIP kloubu V. prstu PHK v průběhu onemocnění.....	50
Graf č.35 – aktivně pěst LHK v průběhu onemocnění.....	50
Graf č.36 – aktivně pěst PHK v průběhu onemocnění.....	50

XII. SEZNAM OBRÁZKŮ

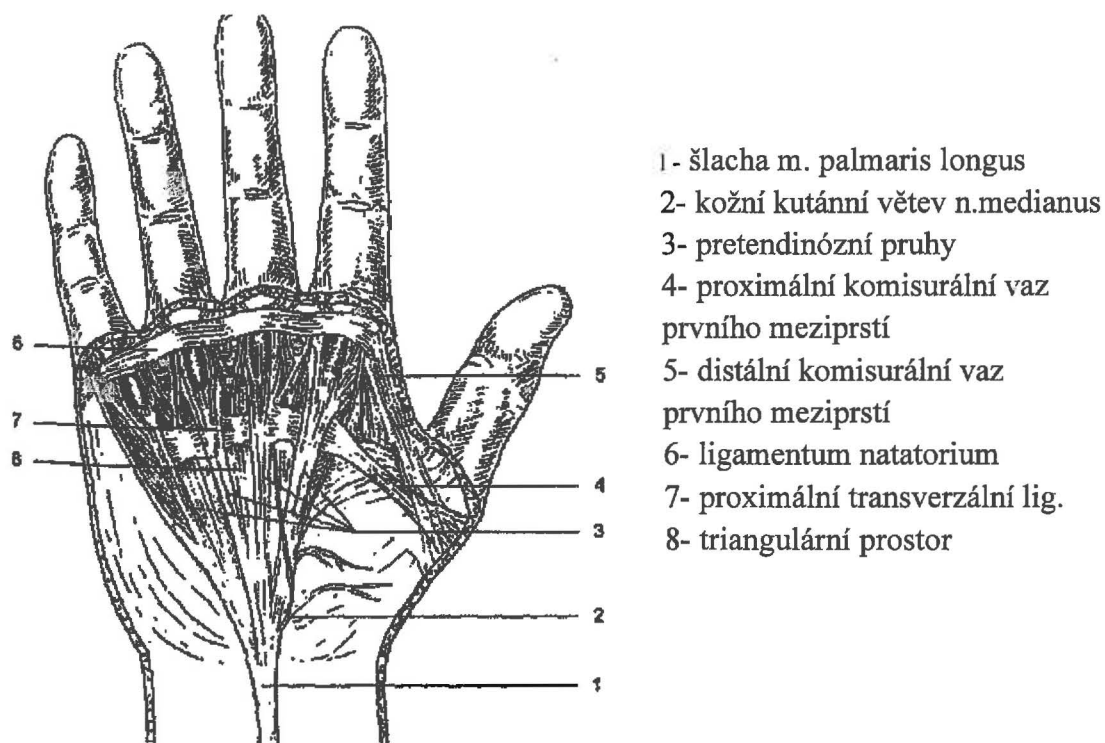
Obrázek č. 1 – palmární aponeuróza.....	85
Obrázek č. 2 – digitální fascie (řez frontální rovinou).....	86
Obrázek č. 3 - digitální fascie (řez sagitální rovinou).....	86
Obrázek. č.4 - LHK před operací v roce 1976.....	38
Obrázek. č.5 - PHK před operací v roce 1977.....	39
Obrázek. č.6 - PHK před operací v r.1977 – pěst úplná.....	39
Obrázek. č.7 - PHK před operací v roce 2004.....	43
Obrázek.č.8 - Table top test LHK 12/2007.....	43
Obrázek.č.9 - Table top test PHK 12/2007.....	43
Obrázek.č.10 - LHK kontrolní vyšetření 12/2007.....	43
Obrázek.č.11 - PHK kontrolní vyšetření 12/2007.....	43
Obrázek.č.12 - LHK pěst 12/2007.....	43
Obrázek.č.13 – PHK pěst 12/2007.....	43

XIII. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – obr. č. 1: palmární aponeuróza.....	85
Příloha č. 2 – obr. č. 2: digitální fascie (řez frontální rovinou).....	86
Příloha č. 3 – obr. č. 3: digitální fascie (řez sagitální rovinou).....	86
Příloha č. 4 - Kontrolní kineziologický rozbor /M.M./.....	87
Příloha č. 5 - Schéma léčebného postupu	91

XIV. PŘÍLOHY

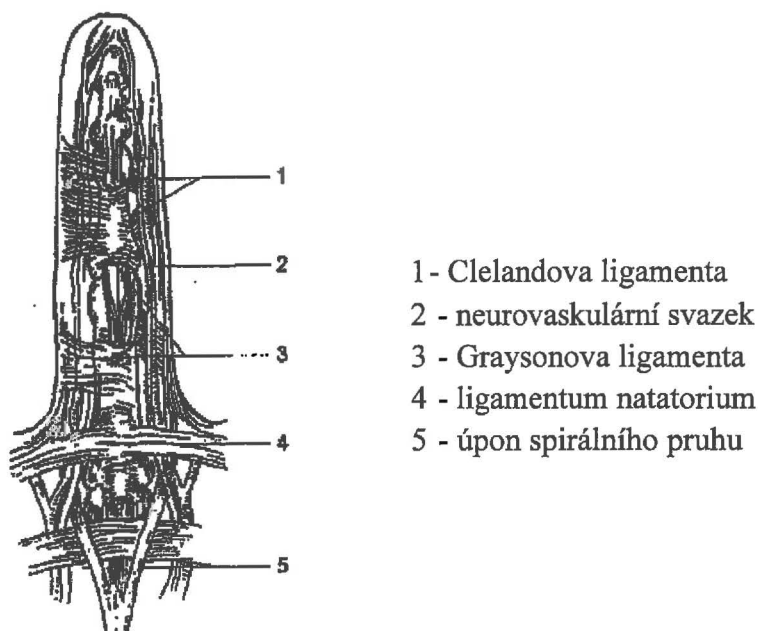
Příloha č. 1



Obrázek č. 1: Palmární aponeuróza (převzato z KREJČA, M.: *Dupuytrenova nemoc*. Grada Publishing, 2003, s. 108, ISBN 80-247-0231-2)

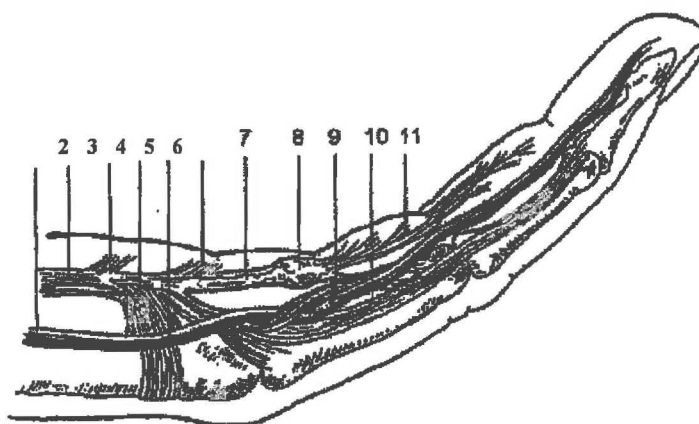
Příloha č.2

Obrázek č. 2: Digitální fascie, řez frontální rovinou (převzato z KREJČA, M.: *Dupuytrenova nemoc*. Grada Publishing, 2003, s. 108, ISBN 80-247-0231-2)



Příloha č.3

Obrázek 3. Digitální fascie, řez sagitální rovinou (převzato z KREJČA, M.: *Dupuytrenova nemoc*. Grada Publishing, 2003, s. 108, ISBN 80-247-0231-2)



1 - neurovaskulární svazek, 2 - pretendinózní pruh, 3 - kožní úpon pretendinózního pruhu, 4 - pretendinózní pruh, 5 - perforující pretendinózní vlákna, 6 - úpon pretendinózního pruhu v kožní ohybové rýze, 7 - longitudinální pruh, 8 - lig.natatorium, 9 - spirální pruh, 10 - retrovaskulární pruh, 11 - distální úpon longitudinálního pruhu

Příloha č. 4

KONTROLNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR /19. 12. 2007/

Vyšetřovaná osoba : M. M., muž

Ročník : 1952

Diagnóza : M 720 fibromatóza palmární facie

Status presens :

Výška : 182 cm Váha : 80 kg BMI: 24 TK : 150/75 P : 74/min.

Pacient je při vědomí, orientován osobou, místem i časem, spolupracuje. Cítí se dobře, neztěžuje si na žádné obtíže. Pan M.M. se ke svému onemocnění staví velmi optimisticky, pozitivně laděn.

Aspekce: stoj – stabilní bez nutnosti opory a pocitu vertiga

- postavení hlavy ve střední rovině
- levé rameno uloženo kraniálněji než pravé, dolní úhel lopatky posunut výš o 1 cm než dolní úhel pravé lopatky, thorakobrachiální trojúhelník větší vlevo, oploštělá Th kyfóza, paravertebrální svaly bez známek hypertonu
- hrudník symetrický
- HKK bez otoku a bez trofických změn, kůže ve dlani suchá, ztráta ochlupení na pravé i levé ruce na dorzální straně v úrovni proximálních článků prstů

chůze – jistá bez nutnosti opory, chybí souhyby HKK, po špičkách i patách možná – symetrická

sed – stabilní bez pocitu vertiga

Vyšetření reflexních změn : na zádech – Kiblerova řasa – snížená posunlivost kůže a podkoží v oblasti horní hrudní a krční páteře vlevo, zvýšení tonu horní části m. trapezius a šíjových svalů vlevo, palpačně nebolestivé. Snížení tonu mezilopatkového svalstva. Snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti krční. Snížená posunlivost kůže a podkoží v oblasti hrudníku směrem kraniálním, kaudálním, mediálním, více vlevo.

jizvy – několik jizev ve dlani a prstech na pravé i levé ruce po operacích pro DK, nebolestivé, bez známek otoku a zarudnutí, okolí jizev palpačně nebolestivé, snížená posunlivost a protažitelnost kůže a podkoží převažuje na levé ruce, na pravé ruce jizvy ve dlani volné, distálně tuhé u 2. a 4. prstu, na levé ruce převažují ve dlani i na prstech tuhé jizvy (2. prst bez jizvy)

PHK – na 2. prstu hypertrofická jizva

na 4. prstu počínající keloidní jizva

LHK – v oblasti MCP kloubů 3. a 4. prstu, až do oblasti DIP kloubů snížená posunlivost a protažitelnost jizev, na 1. prstu tuhá jizva jdoucí z MCP na IP kloub

trofika kůže – LHK: hypotrofie m. adductor pollicis, m. abductor pollicis brevis, m. opponens pollicis, m. flexor pollicis brevis

Pohyblivost krční páteře – orientačně - aktivně: - rotace vpravo – 50°, rotace vlevo – 40°,

úklon vpravo – 35°, úklon vlevo – 20°
flexe – vzdálenost brada fossa jug. 2 cm
extenze – horní Cp – hypermobilní
- dolní Cp - hypomobilní

proti odporu: flexe, extenze, rotace lateroflexe BPN billat.

AO skloubení – flexe, extenze BPN
- lateroflexe, rotace vlevo omezená, tuhá bariéra

CTh přechod – hypomobilní

Hybnost ramenního kl. – PHK bez omezení ve všech směrech
- LHK mírně omezená abdukce

Vyšetření pohyblivost lopatky : vlevo snížená pohyblivost, mírná bolestivost, hypertonie m. supraspinatus a m. subscapularis

Hybnost loketního kloubu: – LHK bez omezení ve všech směrech
- PHK omezená flexe o 10° proti LHK

Vyšetření dýchání: dýchání klidné, převažuje břišní typ dýchání

Levá ruka - obvody: MCP 22,5 cm
zápěstí 19 cm
předloktí 29 cm
loket 28 cm

Levá ruka - ROM (viz graf č.21) aktivně: zápěstí: S 55-0-70
F 20-0-15

pasivně: zápěstí: S 60-0-70
F 20-0-15

opozice – palcem dosáhne na hlavičku III. metakarpu

Levá ruka: do pěsti chybí (viz graf č.23)

Svalová síla:

lopatka - addukce 5 st., kaudální posunutí a addukce 5 st., abdukce s rotací 5 st., elevace 5 st., flexe 5 st., extenze 5 st., abdukce 5 st., ext. v abdukci 5 st.

ramenní kloub - flexe 5 st., extenze 5 st., abdukce 5 st., ext. v abdukci 5 st., zevní rotace 5 st., vnitřní rotace 5 st.

loketní kloub – flexe 5 st., extenze 5 st.

předloktí – supinace 5 st., pronace 5 st.

zápěstí – flexe s add. 4 st., flexe s abd. 4 st., extenze s add. 4 st., extenze s abd. 4 st.

prsty – MCP flx. 4 st. , MCP ext. 3 st. , MCP abd. 3st. , MCP add. 3st.

PIP flx. II. prst 3 st., III. prst 2 st., IV. prst 2 st.,

DIP flx. II. prst 3 st., III. prst 2 st., IV. prst 2 st.,

palec – CMC add. 3 st., CMC abd. 3 st., palec opozice 3 st., MCP flx. 3 st., MCP ex. 3 st., IP flx. 3 st., IP ex. 3 st.

Pravá ruka - obvody: MCP 23 cm
zápěstí 19 cm

předloktí 29 cm

loket 28 cm

Pravá ruka – ROM (viz graf č.22) aktivně: zápěstí: S 60-0-70

F 10-0-25

pasivně: zápěstí: S 60-0-70

F 20-0-15

opozice – palcem dosáhne na hlavičku IV. metakarpu

Pravá ruka: do pěsti chybí (viz graf č.24)

Svalová síla

lopatka - addukce 5 st., kaudální posunutí a addukce 5 st., abdukce s rotací 5 st., elevace 5 st., flexe 5 st., extenze 5 st., abdukce 5 st., ext. v abdukci 5 st.

ramenní kloub - flexe 5 st., extenze 5 st., abdukce 5 st., ext. v abdukci 5 st., zevní rotace 5 st., vnitřní rotace 5 st.

loketní kloub – flexe 5 st., extenze 5 st.

předloktí – supinace 5 st., pronace 5 st.

zápěstí – flexe s add. 5 st., flexe s abd. 5 st., extenze s add. 5 st., extenze s abd. 5 st.

prsty – MCP flx. 4 st. , MCP ext. 4 st. , MCP abd. 3 st. , MCP add. 3 st.

PIP flx. II. prst 4 st., III. prst 4 st., IV. prst 3 st.,

DIP flx. II. prst 3 st., III. prst 3 st., IV. prst 3 st.,

palec – CMC add. 4 st., CMC abd. 4 st., palec opozice 4 st., MCP flx. 4 st., MCP ex. 4 st., IP flx. 4 st., IP ex. 4 st.

Vyšetření kloubní vůle: snížená kloubní vůle intermetakarpálních skloubení mediokarpálního a radiokarpálního kloubu, u 2. prstu na LHK a 3. prstu PHK snížená kloubní vůle v PIP a DIP kloubech, u ostatních prstů tuhá bariéra v PIP, DIP kloubech dorzálně, palmárně, laterolaterálně na obou rukách, kloubní vůle v distálním radioulnárním kloubu oboustranně BPN, snížená kloubní vůle v proximálním radioulnárním kloubu pravé ruky ventrálně i dorzálně, na levé ruce BPN

Cévní vyšetření: Allenův test – bilat. BPN

Neurologické vyšetření

čítí povrchové – taktilní – oboustranně hypestézie na distálních článcích prstů

- rozlišení tupých a ostrých předmětů – oboustranně BPN

hluboké – statestézie – oboustranně normestézie

- kinestézie - oboustranně normestézie

- stereognózie - oboustranně normestézie

- palestézie - nevyšetřena

n. ulnaris: Fromentova zkouška - BPN

zkouška kormidla - BPN

špetka - BPN

n. medianus: zkouška mlýnku - BPN

zkouška abdukce palce - BPN

zkouška vytvoření kroužku mezi palcem a ukazovákem - BPN

reflex flexorů prstů – oboustranně žádná odpověď

Funkční testy ruky: úchopy – štipec, pinzeta, interdigitální bilat. BPN; úchop celou rukou a klepeto na LHK pacient udává dyskomfort

ADL: bez omezení

Předchozí rehabilitace: po každé operaci pro DK

Závěr vyšetření : Při vyšetření stoje aspekci je levé rameno uloženo kraniálněji než pravé, dolní úhel levé lopatky posunut výš o 1cm než dolní úhel pravé lopatky, thorakobrachiální trojúhelník větší vlevo, Th kyfóza je oploštělá.

Při vyšetření reflexních změn na zádech byla nalezena snížená posunlivost kůže a podkoží v oblasti horní hrudní a krční páteře vlevo, zvýšení tonu horní části m. trapezius a šíjových svalů vlevo, palpačně nebolestivé. Snížení tonu mezilopatkového svalstva. Snížená posunlivost a protažitelnost fascií v oblasti krční. Snížená posunlivost kůže a podkoží v oblasti hrudníku směrem kraniálním, kaudálním, mediálním, více vlevo.

Při aktivním vyšetření krční páteře byla rotace a úklon vlevo menší oproti pravé straně. Tuhá bariéra AO skloubení při lateroflexi a rotaci vlevo.

Při vyšetření LHK byla mírně omezená abdukce v ramenním kloubu, snížená pohyblivost lopatky s mírnou bolestivostí a hypertonií m. supraspinatus a m. subscapularis. Co se týče ROM ruky odkazují na graf č.22. Při vyšetření kloubní vůle byla snížená kloubní vůle intermetakarpálních skloubení mediokarpálního a radiokarpálního kloubu. U 2. prstu snížená kloubní vůle v PIP a DIP kloubech, u ostatních prstů tuhá bariéra v PIP, DIP kloubech dorzálně, palmárně, laterolaterálně. Při vyšetření trofiky kůže na levé ruce byla zjištěna hypotrofie m. adductor pollicis, m. abductor pollicis brevis, m. opponens pollicis, m. flexor pollicis brevis. Ve dlani a prstech, kromě 2.prstu, se nacházejí jizvy po operacích pro DK. Jsou nebolestivé, bez známek otoku a zarudnutí, okolí jizev palpačně nebolestivé. V oblasti MCP kloubů 3. a 4. prstu, až do oblasti DIP kloubů snížená posunlivost a protažitelnost jizev, na 1. prstu tuhá jizva jdoucí z MCP na IP kloub. Kůže ve dlani je suchá a na dorzální straně v úrovni proximálních článků prstů je ztráta ochlupení. Při vyšetření svalové síly byla zjištěna v zápěstí při flexi s addukcí i abdukci, při extenzi s addukcí i abdukci stupeň svalové síly 4. Na prstech v MCP kloubu flexe, extenze, abdukce i addukce stupeň 3. Při flexi v PIP i DIP kloubu 2. prstu stupeň 3, a u 3. a 4. prstu stupeň 2. U palce byla zjištěna svalová síla v CMC kloubu při addukci i abdukci stupeň 3. V MCP kloubu při flexi i extenzi také stupeň 3, v IP kloubu při flexi i extenzi stupeň 3 a opozice palce také 3.

Při vyšetření PHK byla zjištěna snížená hybnost loketního kloubu při flexi o 10° proti LHK. Co se týče ROM ruky odkazují na graf č.23. Při vyšetření kloubní vůle byla snížená kloubní vůle intermetakarpálních skloubení mediokarpálního a radiokarpálního kloubu. U 3. prstu PHK snížená kloubní vůle v PIP a DIP kloubech, u ostatních prstů tuhá bariéra v PIP, DIP kloubech dorzálně, palmárně, laterolaterálně, snížená kloubní vůle v proximálním radioulnárním kloubu ventrálně i dorzálně. Ve dlani a prstech se nacházejí jizvy po operacích pro DK. Jsou nebolestivé, bez známek otoku a zarudnutí, okolí jizev palpačně nebolestivé. V oblasti dlaně jsou jizvy volné. Na 2. prstu nacházíme hypertrofickou jizvu a na 4. prstu počínající keloidní jizva. Kůže ve dlani je suchá, ztráta ochlupení na dorzální straně v úrovni proximálních článků prstů. Při vyšetření svalové síly prstů byla zjištěna svalová síla stupně 4 v MCP kloubech při flexi, extenzi, abdukci i addukci. Při flexi v PIP kloubu 2. a 3. prstu 4 a u 4.prstu stupeň 3. U DIP kloubu 2., 3., 4., je flexe stupně 3. Při vyšetřování svalové síly palce byla v CMC kloubu při abdukci i addukci, při opozici palce, v MCP i IP kloubu při flexi i extenzi svalová síla stupně 4.

Při neurologickém vyšetření byla zjištěna oboustranně hypestézie na distálních člancích prstů při taktilním vyšetření povrchového cití.

Příloha č. 5: Schéma léčebného postupu (převzato z BAYAT, A., McGROUTHER, D.A.: *Management of Dupuytren's disease*. Annals of the royal college of surgeons, 88(1): 3-8, 2006)

